# Die Methode der Blickregistrierung

DISSERTATION

zur Erlangung des sozialwissenschaftlichen Doktorgrades
der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät
der Georg-August-Universität zu Göttingen

vorgelegt von

GERT GUTJAHR
aus Freiburg/Breisgau

Göttingen 1965

# Die Methode der Blickregistrierung

DISSERTATION

zur Erlangung des sozialwissenschaftlichen Doktorgrades
der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät
der Georg-August-Universität zu Göttingen

vorgelegt von

GERT GUTJAHR
aus Freiburg/Breisgau

Göttingen 1965

UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK - LEIDEN -

Berichterstatter: Prof. Dr. Bernt Spiegel
Mitberichterstatter: Prof. Dr. Wilmont Haacke

Tag der mündlichen Prüfung: 7. Mai 1965

## Inhaltsübersicht

Seite:


Vorwort ..... 1

Vorbemerkung ..... 3

I. TEIL: DIE BLICKREGISTRIERUNG UND IHRE METHODISCHEN PROBLEME ..... 5

A. Grundsätzliche Probleme der Verhaltensforschung 5

B. Die Entwicklung der Blickregistrierung ..... 13

C. Das vorliegende Verfahren der biotischen Blickregistrierung ..... 35

1. Problemstellung ..... 35

2. Technischer Aufbau und Versuchsdurchführung. 37

3. Die Auswertung der Registrieraufnahmen ..... 41

4. Die Zuverlässigkeit der Methode ..... 45

a) Die Zuverlässigkeit der kinematographischen Registrierung ..... 47

b) Die Zuverlässigkeit der Auswertung ..... 50

II. TEIL: BLICKREGISTRIERUNG BEI WERBEPSYCHOLOGISCHEN FRAGESTELLUNGEN ..... 55

A. Theoretische und praktische Probleme ..... 55

1. Der analytische Ansatz des Verfahrens ..... 58
2. Möglichkeiten ganzheitlicher Vergleiche .... 61
3. Die Lösung von speziellen Problemen ..... 67

B. Vorzüge und Leistungsgrenzen des Verfahrens ... 72

III. TEIL: WAHRNEHMUNGSTHEORETISCHE ANSÄTZE ..... 77

Vorbemerkung ..... 77

A. Die Analyse des Blickverlaufs ..... 78

1. Verschiedene Wahrnehmungsmodi ..... 78
   a) Der Modus der flüchtigen Orientierung ... 78
   b) Der Modus der akzentuierenden Wahrnehmung 80
   c) Der Modus der interessierten Zuwendung .. 81
2. Verschiedene Wahrnehmungsfunktionen ..... 83
   a) Selegieren ..... 83
   b) Identifizieren ..... 84
   c) Informieren ..... 85
3. Zur Motivation des Blickverlaufs ..... 85
   a) Die strukturelle Gliederung des Wahrnehmungsfeldes ..... 85
   b) Die Sinndeutung des Wahrnehmungsfeldes .. 88
4. Zur Dynamik des Wahrnehmungsfeldes ..... 90

B. Die Analyse der Beachtungszeit ..... 91

Phase I: Vororientierung ..... 93

Phase II: Orientierung über das Was ..... 94

Phase III: Abstraktion und begriffliche Fassung ..... 95

Phase IV: Informative Aufklärung ..... 95

Gegenwärtiger Untersuchungsstand ..... 97

Literaturverzeichnis ..... 98

Lebenslauf ..... 103

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544314_0028

# V o r w o r t

Die umfangreichen und auch zum Teil recht kostspieligen Entwicklungsarbeiten, die bis zur endgültigen Ausarbeitung der Methode der Blickregistrierung, wie sie hier vorgelegt wird, erforderlich waren, hätte der Verfasser niemals allein mit eigenen Mitteln bewerkstelligen können. Sie konnten nur mit Unterstützung eines forschungsfreudigen Instituts durchgeführt werden. Er möchte deshalb an dieser Stelle dem Institut für Marktpsychologie in Mannheim danken, das den gesamten materiellen Aufwand - einschließlich der Hilfskräfte und der hier nicht beschriebenen Vorarbeiten, die zum Teil erfolglos blieben - getragen hat, obwohl eine spätere praktische Nutzung des Verfahrens bis zum erfolgreichen Abschluß fraglich war.

Besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. Bernt Spiegel, auf dessen einschlägige Ausführungen in seinem Buch "Werbepsychologische Untersuchungsmethoden. Experimentelle Forschungs- und Prüfverfahren" der gedankliche Ansatz der Entwicklung zurückgeht. Herr Professor Spiegel hat außerdem die Entwicklungsarbeiten und die praktischen Untersuchungen mit Rat und Tat gefördert und dadurch großen Anteil am Entstehen der hier beschriebenen Methode. -

Vorbemerkung

Die vorliegende Arbeit ist in drei Teile gegliedert; in jedem dieser Teile steht ein anderer Aspekt des Themas im Mittelpunkt.

T E I L I ist Hauptteil der Arbeit und befaßt sich mit den methodischen Fragen. Hier wird zunächst ausführlich auf die grundsätzlichen Probleme der Verhaltensforschung eingegangen. Aus der Diskussion dieser grundsätzlichen Probleme ergeben sich eine Anzahl Forderungen für das methodische Vorgehen. Im folgenden historischen Abriß der bisherigen Blickregistrierungsmethoden dienen diese Forderungen der kritischen Betrachtung der nicht-biotischen Verfahren. Im letzten Abschnitt wird schließlich das vorliegende biotische Verfahren der Blickregistrierung dargestellt.

T E I L II berichtet über Probleme, die bei der praktischen Anwendung des Verfahrens der biotischen Blickregistrierung auftreten, und wie sie gelöst werden können. Außerdem werden Untersuchungsresultate mitgeteilt, die sich bei einem experimentellen Vergleich der biotischen Blickregistrierung mit anderen psychologischen Methoden ergeben hatten. Abschließend werden dann eine Reihe praktischer Fragestellungen aufgeführt, die sich mit der neuen Methode lösen lassen.

T E I L III der Arbeit beschäftigt sich ausschließlich mit theoretischen Fragen. Es sind dies vor allem wahrnehmungs-psychologische Probleme, die sich bei der praktischen Anwendung des Verfahrens gestellt hatten. In einer Zusammenschau aller bereits vorliegenden Untersuchungsergebnisse werden hier verschiedene Ansätze aufgezeigt, die zu einer Lösung wichtiger theoretischer Grundfragen führen können.

Da beim gegenwärtigen Stand der Untersuchungen noch keine endgültigen Antworten auf die theoretischen Fragen gegeben werden können, muß es in diesem Teil der Arbeit bei einem Hinweis auf mögliche zukünftige Forschungsansätze bleiben. -

## I. TEIL : DIE BLICKREGISTRIERUNG UND IHRE METHODISCHEN PROBLEME

Die methodischen Probleme der Blickregistrierung sind eigentlich Grundprobleme der Verhaltensforschung. Es ist deshalb angebracht, an dieser Stelle den Rahmen der methodologischen Überlegungen zunächst etwas weiter zu stecken, und die allgemeinen Probleme der Verhaltensforschung an den Anfang zu stellen. Sie können dann als Grundlage zur Diskussion der Blickregistrierung dienen; dort werden die gleichen Probleme auftreten, allerdings in verschärfter Form.

### A. Grundsätzliche Probleme der Verhaltensforschung

Die psychologische Verhaltensforschung stent einem recht heterogenen Aufgabenfeld gegenüber. Sie hat zunächst - und im engeren Sinne - mit dem äußeren sichtbaren Verhalten des Menschen zu tun, etwa seinen Verhaltensgewohnheiten. In dem Maße aber, in dem sie sich nicht mehr nur mit der Beobachtung und Kontrolle von Verhaltensabläufen zufrieden gibt, wie es der Behaviorismus fordert, sondern nun auch nach Erklärungen und innerseelischen Begründungen des Verhaltens frägt [1], muß sie Motive, Einstellungen, Haltungen in ihre Überlegungen einbeziehen. Diese Erlebnisabläufe bilden zusammen mit den äußerlich sichtbaren und registrierbaren Verhaltensabläufen den weiteren Rahmen der heutigen Verhaltensforschung.

---

1) R. MEILI, Lehrbuch der psychologischen Diagnostik. 3. Auflage, Bern 1955

ders., Beobachtungen über charakterologisch relevante Verhaltensweisen im dritten und vierten Lebensmonat. Schweiz. Z.f. Psychol.12, 1953

Den recht verschiedenen Fragestellungen, die die Verhaltensforschung zu klären hat - sie reichen von der Frage nach einfachen Verhaltensweisen bis zur Frage nach der Motivation komplizierter Verhaltensabläufe - steht bereits ein reichhaltiges Inventar methodischer Möglichkeiten gegenüber. Es setzt sich aus Methoden der B e o b a c h t u n g , der B e f r a g u n g und des E x p e r i m e n t s zusammen.
Die Schwierigkeiten beginnen jedoch bereits, wenn es darum geht, eine der Fragestellung jeweils adäquate Erhebungsmethode zu wählen. Hier zeigt sich bei kritischer Betrachtung, daß jedem Verfahren enge Grenzen der Anwendung gesetzt sind, die nicht ohne Gefahr für die Validität und Zuverlässigkeit der Ergebnisse überschritten werden dürfen.

Beginnen wir - aus Gründen der Darstellung - mit der B e f r a g u n g und den Möglichkeiten, die sie uns für die Erforschung des Verhaltens bietet, so muß am Anfang der methodologischen Überlegungen die generelle einschränkende Klausel stehen, "daß die befragte Person uns nie darüber etwas aussagt, wie ein Sachverhalt ist, sondern darüber, wie s i e a n n i m m t , d a ß e r s e i " [2]. Dieser Satz mag zunächst selbstverständlich klingen, doch liegt in ihm das ganze Problem der Fehlanwendung der Befragung beschlossen. Dieses Problem der Fehlanwendung der Befragung wird im folgenden in Anlehnung an die beiden zitierten Veröffentlichungen abgehandelt.
Gewiß wird in manchen, vielleicht sogar in vielen Fällen

---

2) B. SPIEGEL, Über die Notwendigkeit biotischer Versuchsansätze in der Verhaltensforschung. Referat auf dem 24. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Wien 1964 und
B. SPIEGEL, Werbepsychologische Untersuchungsmethoden. Experimentelle Forschungs- und Prüfverfahren. Berlin 1958, S. 16 ff.

tatsächlich eine Übereinstimmung bestehen zwischen der Auskunft der befragten Person und dem Sachverhalt, den wir mit unserer Frage erheben wollen. Es ist aber nachgewiesen, daß diese Übereinstimmung oft auch nicht gegeben ist, und dies dem Forscher zunächst lediglich verborgen bleibt.
Ziehen wir also diese Fehlermöglichkeit konsequent in Betracht, so muß die Zuverlässigkeit der Befragung im Hinblick auf die Verhaltensforschung noch stärker eingeschränkt werden: Eine Frage nach dem Verhalten erlaubt uns letztlich nur eine Aussage darüber, wie eben diese Frage von der befragten Person beantwortet wird - über das Verhalten selbst wissen wir damit noch nichts Zuverlässiges.
Dies bedeutet nun aber keineswegs, daß die Befragung grundsätzlich nichts zur Erforschung des Verhaltens beitragen kann. Richtig angewendet ist die Befragung ein legitimes Forschungsinstrument; nur muß Klarheit über die Störungen bestehen, die in der Verhaltensforschung zu jener Diskrepanz zwischen der Aussage über das Verhalten und dem Verhalten selbst führen können.

Von der Erfragbarkeit ausgeschlossen sind zweifelsfrei zunächst die sog. unzugänglichen Sachverhalte [3]. Unzugänglich sind Verhaltensweisen oder -gepflogenheiten der befragten Person deshalb, weil sie sie nicht erlebt und deshalb auch keine Aussage darüber machen kann. Dies gilt für viele Verhaltensweisen, insbesondere für solche, die weitgehend automatisiert sind und für das aktuelle Erleben der Person stark an Bedeutung verloren haben. Als Beispiel mag der Modellfall dienen, den SPIEGEL berichtet [4]: Ob jemand beim Händefalten die

---

3) B. SPIEGEL, a.a.O., S. 19 ff., Lit.-Verz.: 47
4) B. SPIEGEL, a.a.O., S. 19, Lit.-Verz.: 47

Verschränkung der Finger rechts über links oder links über rechts vorzunehmen pflegt, ist nicht erfragbar. Es ist dies ein bedeutungsschwacher Sachverhalt, der nur durch Probieren zu ermitteln ist. Der Sachverhalt ist der Person nicht verfügbar, bleibt ihr unzugänglich; da er so nicht direkt abfragbar ist, muß der Erhebung eine Phase vorgeschaltet werden, die den Tatbestand sichtbar werden läßt, etwa durch Probieren. Damit hat aber bereits der Übergang von der Befragung zum Experiment stattgefunden.
Bedeutungsschwach sind solche Verhaltensweisen jedoch nur für die Person selbst; für die Verhaltensforschung können sie u.U. sehr große Bedeutung gewinnen. Zu denken ist da z.B. an gewisse Formen der Rechts- bzw. Linkshändigkeit bei Arbeitsverrichtungen. Bei ihnen handelt es sich in aller Regel ebenfalls um bedeutungsschwache oder geringfügige Sachverhalte, wie sie auch genannt werden, die für die Arbeitspsychologie von großem Interesse sein können.

Von der Erhebung durch eine direkte Befragung ausgeschlossen sind ferner sog. eingebettete Sachverhalte. Es sind dies z.B. Abläufe, die in eine übergeordnete Längsschnittgestalt eingebettet sind. Damit sie der befragten Person zugänglich werden, müssen sie von ihr erst isoliert, aus dem Gesamtablauf herausgelöst werden. Mit einer Isolation ist aber eine bewußte Zuwendung verbunden. Für Verhaltensweisen, die normalerweise mehr oder weniger i c h f e r n , oft automatisiert ablaufen, bedeutet dies jedoch einen schwerwiegenden Eingriff. Der Sachverhalt kommt nicht selten nur noch deformiert zum Vorschein und u.U. gelingt eine Isolation überhaupt nicht. So ist etwa ein Tänzer nur schwer in der Lage, eine einzelne Tanzfigur zu beschreiben,

und will er sie demonstrieren, so wirkt sie mitunter eigenartig hölzern und steif. Nun handelt es sich bei der Tanzfigur zweifellos um einen besonders plastischen Sachverhalt, um eine Verhaltensweise also, die außerordentlich stark in ihrem Ablauf vom Feld her gesteuert wird. Sie unterliegt deshalb sehr leicht einer Deformation durch die Befragung, wenn die Isolation überhaupt gelingt. Bei starren Verhaltensweisen, solchen also, bei denen kaum Möglichkeiten der Modifikation bestehen, ist diese Gefahr der Deformation natürlich wesentlich geringer.

Neben diesen unzugänglichen Sachverhalten entziehen sich noch die hypothetischen Sachverhalte prinzipiell einer direkten Befragung. Sie stellen jedoch, weil leicht erkennbar, kaum mehr ein Problem dar. Gemeint sind also Fragen nach einem zukünftigen Verhalten, die von der befragten Person nur hypothetisch und deshalb, wie oft nachgewiesen wurde, nicht zuverlässig beantwortet werden können. Für diese Sachverhalte gilt ja erst recht, daß sie nicht erlebt sind, und deshalb nicht einfach abgefragt werden können.

Die Grenzziehung ist damit eigentlich vollzogen. Durch die direkte Befragung können nur Verhaltensweisen oder -gewohnheiten erhoben werden, die b e w u ß t e r l e b t wurden. Die Befragung ist deshalb in vielen Fällen für die Verhaltensforschung untauglich.

An verschiedenen Stellen wurde schon deutlich, daß das E x p e r i m e n t hier einen Ausweg bieten kann. War etwa die Weise des Händefaltens nicht verfügbar, so konnte durch eine Probierphase die Verhaltensweise sichtbar gemacht werden. Hier deutete sich der Übergang zum Experiment an, das - als wiederholbare Veranstaltung defi-

niert - natürlich besonderen Bedingungen gerecht werden muß. Die Phase der Schaffung des Tatbestandes, die das Experiment ausmacht, muß systematisch erfolgen. Die Feldbedingungen müssen überschaubar und unter Kontrolle bleiben [5].

Die unkritische Anwendung des Experiments in der Verhaltensforschung hat jedoch ganz ähnliche Folgen wie die Fehlanwendung der Befragung. Hier können Störungen auftreten, welche die Übereinstimmung von Lebenswirklichkeit und Wirklichkeit im Experiment mindern und eine Übertragbarkeit der experimentell erhobenen Sachverhalte auf Verhaltensweisen, wie sie im Leben ablaufen, verbieten. Diese Gefahr besteht nicht bei verhältnismäßig starren Abläufen (etwa beim Modellfall Händefalten); dieser Sachverhalt kann ohne weiteres im klassischen wissentlichen Experiment, also bei einem Versuch in "offener Situation" (SPIEGEL) erhoben werden. Jedoch begegnet uns bei plastischen, leicht verformbaren Verläufen (Beispiel Tänzer) grundsätzlich das gleiche Problem wie bei der Befragung: Das Experiment in offener Situation bringt störende "systemfremde Feldkräfte" (SPIEGEL) ins Spiel, die den Ablauf verformen können.

Ein Verhalten ist desto plastischer, je weniger die einzelnen Teile oder Schritte als Gesamtablauf festgelegt sind, je mehr Einzelmöglichkeiten der Variation also bestehen. Diese Gesetzmäßigkeit läßt sich sofort auf einen unserem Thema eng verwandten Sachverhalt anwenden. Der Blickverlauf eines Piloten beim Blindlandeanflug, der hochgradig angespannt in bestimmter Folge seine Instrumente überwacht, erweist sich als nur in geringem Maße feldgesteuert. Die Tatsache, daß er bei der Überwachung

---

5) W. METZGER, Das Experiment in der Psychologie. Stud. Gen. 5, 1952

B. SPIEGEL, a.a.O., S. 11 ff., Lit.-Verz.: 47

seiner Instrumente beobachtet wird, kann ihn deshalb allein noch nicht dazu veranlassen, von der zweckmäßigsten Blickspur abzuweichen.
Die Person im Wartezimmer dagegen, die gelangweilt in einer Illustrierten blättert, zeigt ein völlig anderes Verhalten. Der Blickverlauf ist hier hochgradig intentionsarm, nichts interessiert sie besonders, die Steuerung erfolgt ganz von den Aufforderungscharakteren der einzelnen Wahrnehmungsgegenstände her. Oft sind dabei die Präferenzgefälle, d.h. die Unterschiede in der Attraktivität, so flach, daß u.U. schon die leiseste Tendenz zur Selbstbeobachtung, die geringste Instruktion genügt, den Blickverlauf zu verändern. - Offenbar wird also auch das Experiment nicht in allen Fällen den Anforderungen der Verhaltensforschung gerecht.

Es bleibt aber noch statt des Experiments in offener Situation die Beobachtung, hier vor allem die b i o t i s c h e B e o b a c h t u n g [6]. Das beobachtete Verhalten läuft dabei lebensecht, ohne störende systemfremde Feldeinflüsse ab, nämlich in einer natürlichen Situation; die Beobachtung selbst erfolgt, ohne daß die betreffende Person es bemerkt.
Nun bringt freilich die Methode der biotischen Verhaltensbeobachtung andere Schwierigkeiten mit sich.
So ist der Weg der biotischen Beobachtung nicht gangbar, wenn gewartet werden muß, bis das Geschehen irgendwann einmal auftritt, besonders natürlich dann, wenn es selten auftritt oder öffentlich nicht stattfindet. Diese Schwierigkeit stellt z.B. die Kleingruppenforschung vor oft

---

6) K. GOTTSCHALDT, Die Methodik der Persönlichkeitsforschung in der Erbpsychologie. Leipzig 1942, S. 132
ders. Der Aufbau des kindlichen Handelns. 2. Aufl., Leipzig 1954

große Probleme. Dort wurden besondere Techniken der teilnehmenden Beobachtung, der auf mehrere Beobachter aufgeteilten Beobachtung und der stichprobenhaften Beobachtung entwickelt [7,8]; ähnliches gilt auch für die entwicklungspsychologische Forschung, wo Verhaltensänderungen über längere Zeiträume hinweg verfolgt werden sollen [9] sowie für die verlaufsanalytische Persönlichkeitsforschung [10].

Der Weg der biotischen Verhaltensbeobachtung ist ferner verbaut, wenn die Beobachtung nur in Form einer exakten Registrierung möglich ist, die der Person wegen der notwendigen apparativen Einrichtungen einen festen Ort vorschreiben muß.

Der letzte Ausweg, der schließlich in solchen Fällen noch besteht, ist, die biotische Beobachtung in ein biotisches Experiment umzuwandeln; d.h. der Tatbestand wird unter experimentellen Bedingungen zwar geschaffen, doch werden die experimentellen Vorkehrungen von der Versuchsperson nicht als solche erkannt oder erlebt.

---

7) TH. M. NEWCOMB, Social Psychology. 1950
deutsch: Sozialpsychologie. Meisenheim 1959

8) P. HARE, E. F. BORGATTA, R. F. BALES, Small Groups-Studies in Social Interaction. New York 1955

9) H. REMPLEIN, Die seelische Entwicklung in der Kindheit und Reifezeit. München 1952

10) H. THOMAE, Persönlichkeit. Eine dynamische Interpretation. Bonn 1951

B. Die Entwicklung der Blickregistrierung

Die methodischen Probleme, die sich - wie ausgeführt - bei der Verhaltensforschung ergeben, zeigen sich nochmals in aller Schärfe, wenn Blickverläufe den Forschungsgegenstand darstellen.

Die B e f r a g u n g scheidet als mögliche Methode sofort aus. Bei allen Formen flüchtiger Beachtung führt der Wahrnehmungsvorgang nicht zur Spurenbildung erfragbarer Stärke. Dies ist leicht nachzuweisen: Eine Versuchsperson kann nach der Lektüre einer Zeitschrift kaum vollständig die wichtigsten Beiträge der Zeitschrift nennen, die sie gelesen hat, geschweige denn, daß sie Auskunft darüber geben kann, ob sie die anderen nichtgelesenen Zeitschriftenbeiträge überhaupt nicht gesehen hat oder sie wegen mangelnden Interesses zwar bemerkt, dann aber eilig überschlagen hat. Auskünfte über einzelne Blickverläufe z.B. bei bildreichen Seiten wird man nach dieser Erfahrung erst recht nicht mehr erwarten dürfen.

Die B e o b a c h t u n g hilft da immerhin ein Stück weiter. So haben bereits 1898 ERDMANN und DODGE [11] über einen Spiegel das Leseverhalten beobachtet, um den Wechsel zwischen Augenbewegungen und Ruhepausen beim Lesen zu erfassen. Sie stellten dabei u.a. fest, daß die Zahl der Augenbewegungen wesentlich geringer ist als die Anzahl der Buchstaben in einer Zeile, woraus gefolgert werden konnte, daß das Lesen nicht buchstabierend vor sich geht. Angaben über die Zeitdauer von Blickbewegungen und Ruhepausen waren damit jedoch bereits nicht mehr möglich.

---

11) ERDMANN und DODGE, Psychologische Untersuchungen über das Lesen auf experimenteller Grundlage. Halle 1898

Der Blickverlauf als Gegenstand der Forschung taucht damit zuerst in der Lesepsychologie auf.

Unter werbepsychologischem Aspekt wurden erstmals von LYSINSKI 1918 biotische Blick-Beobachtungen durchgeführt. Von Beobachtern, die als scheinbar zufällig mitanwesende Passanten getarnt waren, wurde beobachtet, wie sich Schaufenster-Betrachter verhielten, welchen Teil der Auslagen sie betrachteten, welchen nicht, oder wie lange sie sich vor der Auslage aufhielten [12].

In ähnlicher Weise wurde auch schon der Blickverlauf beim Betrachten von Zeitschriften untersucht [13]. Wiederum durch scheinbar zufällig anwesende Mitwartende wurde das Verhalten der Leser beobachtet. Bei entsprechender Übung brachte es der Beobachter dabei immerhin schon so weit, daß er in groben Zügen sogar Blickverläufe über einzelne Doppelseiten der Zeitschrift hinweg verfolgen konnte.
Ein von NIXON beschriebenes Verfahren der Blickbeobachtung stellt bereits eine Annäherung an die folgenden apparativen Verfahren dar [14].
Der Beobachter sitzt an der Breitseite eines Tisches in einem Kasten. Die Versuchsperson nimmt an der anderen Breitseite Platz und betrachtet die vor ihr auf einem schrägen Pult liegende Zeitschrift. Der Beobachter sieht die Augen der Versuchsperson durch ein mit Gaze bespanntes Fenster an der Vorderseite des Kastens unmittelbar vor sich, ohne selbst direkt sichtbar zu sein.

---

12) E. LYSINSKI, Zur Psychologie der Schaufensterreklame. Zeitschr. f. Handelswissenschaft und Handelspraxis, Heft 1/3, 1919

13) B. SPIEGEL, a.a.O., Lit.-Verz.:47 S. 178

14) H. K. NIXON, Attention and Interest in Advertising. Archives of Psychol., Vol. 72, 1942

Doch ist - das haben solche Versuche gezeigt - der menschliche Beobachter eben nicht in der Lage, Blickverläufe immer hinreichend genau zu erfassen; der Wechsel der Blickrichtungen erfolgt dafür zu rasch, unvermittelt, sprunghaft und überdies oft scheinbar willkürlich. Eine ausreichende Genauigkeit ist nur mit einer apparativen Registrierung zu erreichen.

Aus Gründen der Zuverlässigkeit ist deshalb ohne Zweifel das E x p e r i m e n t zu fordern, denn um ein solches muß es sich ja handeln, wenn apparative Registriervorrichtungen ins Spiel kommen. Beziehen wir uns auf die vorangegangenen Ausführungen über die Grenzen des Experiments, so bestehen gegen das Experiment nicht die geringsten Bedenken, wenn vergleichsweise starre, unplastische Blickverläufe zu registrieren sind. Die Feldsteuerung ist bei solchen Verläufen gering, die Intentionsspannung dagegen außerordentlich hoch. Ein solch starrer Blickverlauf liegt beim schon erwähnten Beispiel des Blindlandeanflugs vor; hier ist also das Experiment u.U. ohne störenden Einfluß, und dies gilt auch für die Versuchsanordnung von FITTS, JONES und MILTON [15]. Sie registrierten die Blickbewegungen von Piloten, um die optimale Anordnung der Instrumente herauszufinden. Das geschah mit einer Filmkamera, die entweder im Instrumentenbrett eingebaut war und direkt die Augenpartie des Piloten filmte oder die sich hinter dem Piloten befand und die Augenbewegungen über einen Spiegel im Armaturenbrett aufnahm. Normalerweise müßte bei einer solchen Anordnung die Körper- und Kopfstellung der Versuchsperson durch eine besondere Einrichtung fixiert werden - etwa durch Einspannen des Kopfes -, da ja bei geringer Bewe-

---

15) B. SPIEGEL, a.a.O., S. 184, Lit.-Verz.: 47

gung des Kopfes die Augenpartie aus dem kleinen Spiegel verschwindet. Das war hier jedoch nicht notwendig, da die Körperhaltung des Piloten ohnehin bereits ziemlich genau festgelegt ist. Auch überlagerte das Motorengeräusch das Kameraqeräusch völlig, so daß die Versuchsperson nie wußte, wann sie gefilmt wurde. Es handelte sich bei diesen Versuchen also um wirklich störungsfreie Experimente.

Interessiert sich der Forscher aber gerade nicht ausschließlich für solche starren Abläufe, so wird das methodische Problem bedeutend schwieriger zu lösen. So hat das Forschungsinteresse an der Massenkommunikation und ihren Medien, den vielfältigen illustrierten Zeitschriften beispielsweise, den Blick gerade auf ein wesentlich plastischeres Verhalten gelenkt. Die Blickverläufe, die dort angetroffen werden, und die auf ihre Abhängigkeit von Einstellungen, Dressaten, Verhaltensgewohnheiten oder aktuellen Bedürfnissen untersucht werden sollen, sind gänzlich anderer Natur. Auch die Frage nach der Selektion von Themen in illustrierten Zeitschriften und die Art und Weise der Informationsübernahme durch den Leser muß mit anderen Sachverhalten rechnen als wir sie etwa beim Piloten erwarten dürfen [16]. Denken wir etwa an den Leser im Wartezimmer, der gelangweilt in einer Zeitschrift blättert - ein sicherlich häufiger Fall - so zeigt sich etwa folgendes Bild: Nichts interessiert ihn eigentlich besonders (von Horoskop und Witz vielleicht abgesehen), nur was gerade auffällt wird betrachtet. Sein Blick gleitet flüchtig und unreflektiert über die Seiten, mit gleichsam "schmetterlingshafter Leichtigkeit" (SPIEGEL) wandert er

---

16) G. GUTJAHR, Das Verfahren der Mannheimer Blickregistrierung. Referat auf dem 24. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Wien 1964

bald hierhin bald dorthin. Der Blickverlauf ist in hohem Maße feldgesteuert und gleicht wohl dem Gang eines Fußgängers, der ziellos durch die Stadt wandert; mal geht er auf der rechten Seite, mal auf der linken Seite der Straße, er bleibt hier kurz stehen, verweilt dort etwas länger, und schon der Schatten eines Baumes oder die leuchtenden Farben einer Ladenauslage können ihn von der eben eingeschlagenen Richtung wieder abbringen.

Ein solches Verhalten muß in hohem Maße irritierbar bleiben, und eine sichtbare apparative Vorrichtung würde sicher systemfremde Feldkräfte ins Spiel bringen. Der registrierte Blickverlauf wäre dann anders als in normaler ungestörter Lesesituation.
Diese Vermutung wurde längst auch bestätigt: Je biotischer die Experimentalsituation bei der Registrierung plastischer Blickverläufe wurde, je weniger sich die apparative Einrichtung auf das Verhalten störend auswirken konnte, desto vielfältiger, ungebundener, gleichsam gelockerter waren die registrierten Abläufe.

Die Verfahren der Blickregistrierung, die bislang dem interessierten Forscher zur Verfügung standen, waren für solche Untersuchungen noch wenig geeignet. Sie waren nur zur Klärung ophthalmologischer oder physiologischer Fragen geeignet, die eben auf unplastische Sachverhalte abzielten. Solange das Interesse auf solche Ziele beschränkt blieb, genügte es auch, bei der Entwicklung neuer Verfahren die Verfeinerung der Technik und die Erhöhung der Registriergenauigkeit in den Vordergrund zu stellen. Die Forderung nach einer biotischen Registrierung tauchte dagegen erst verhältnismäßig spät auf, nämlich erstmals bei SPIEGEL 1958.

Welch große technische Leistungen jedoch bei der Entwicklung solcher Verfahren vollbracht wurden, wird zu

sehen sein. Im Bereich der apparativen Registriermethoden liegen die wohl interessantesten Versuche zu einer exakten Blickbeobachtung. Mit welch technischer Raffinesse dabei teilweise zu Werke gegangen wurde, mögen die auf den folgenden Seiten beschriebenen Beispiele veranschaulichen. Ziel der Bemühungen war dabei - wie gesagt - zunächst die technisch zuverlässige Registrier-Apparatur, während die Beseitigung der störenden Laboreinflüsse noch nicht im Mittelpunkt des Interesses stand. Dies war bei der Mehrzahl der zu lösenden Fragestellungen - soweit es um mehr ophthalmologische Forschung ging - jedoch auch nicht unbedingt erforderlich. Für Aufgabenstellungen solcher Art eigneten sich diese Verfahren recht gut.

Eine der ersten apparativen Registriermethoden stammt von HUEY [17]. Bei diesem Verfahren mußte der Kopf der Versuchsperson fest eingespannt werden, um jede Veränderung der Blickrichtung an einer Bewegung des Augapfels ablesen zu können. An einem der beiden Augen, das vorher kokainisiert worden war, wurde unmittelbar auf der Hornhaut eine Vorrichtung befestigt (DELABARREscher Augenbecher), die mit einer Schreibborste die Bewegungen des Auges auf eine Schreibtrommel aufzeichnete.

Statt dieser etwas marterhaft anmutenden mechanischen Übertragung der Augen- bzw. Blickbewegung wurde bald darauf die optische gewählt. Von DEARBORNE und JUDD, die damit ebenfalls die Zeitdauer der einzelnen Augenbewegungen beim Lesen registrieren wollten, wurde folgendes Verfahren entwickelt [18]: Ein scharf gebündelter Licht-

---

17) E. HUEY, Psychology and Physiology of Reading. American Journal of Psychology, 1900

18) F. DEARBORNE, The Psychology of Reading. Columbia University Contributions to Philosophy and Psychology, Vol. XIV, Nr. 1, 1906

strahl wurde auf das eine Auge geworfen und zeichnete, von dort reflektiert, eine Spur auf eine lichtempfindliche Platte. Die Reflexion des Lichtstrahls geschah anfänglich durch einen auf das Auge in Form eines Haftglases aufgesetzten Spiegel, später jedoch, bei stärker gebündeltem Lichtstrahl, durch die Hornhaut des Auges selbst.

Chronologisch betrachtet folgte erst wieder nach fast 20-jähriger Pause ein weiteres neues Verfahren von MEYERS [19]. Mit drei Elektroden, die oberhalb, unterhalb und seitlich des Augapfels in der Nähe des Ciliaris (Akkommodationsmuskels) aufgesetzt waren, wurden die bei den Augenbewegungen auftretenden Kontraktionsimpulse abgenommen, die, verstärkt und graphisch dargestellt, Rückschlüsse auf die Dauer und die räumliche Ausdehnung der Augenbewegungen zuließen.

Diese Technik begegnet uns auch später wieder bei anderen Verfahren, so den Methoden von HALSTEAD (1938) [20] und KEESEY (1960) [21], die der von MEYERS stark gleichen, sowie bei den Verfahren von SMITH (1959) [22] und SHACKEL (1960) [23].

---

19) J. L. MEYERS, A Graphik Study of Action Currents in Nystagmus. Archives of Neurology and Psychiatry, XXI, 1929

20) W. C. HALSTEAD, A Method for Quantitative Recording of Eye Movements. J. of Psychol., VI, 1938

21) U. T. KEESEY and L. A. Riggs, Visibility of Mach Bands with Imposed Motions of the Retinal Image. J. of the Optical Soc. of America, Vol. 52, Nr. 6, 1962

22) vgl. S. 29

23) vgl. S. 31

1929, also zur gleichen Zeit mit der Methode von MEYERS, wurde von SEYFFERT [24] ein Verfahren für werbepsychologische Zwecke errichtet. Er filmte durch die Rückseite der Schaufensterauslagen die vor dem Schaufenster stehenden Passanten, um festzustellen, welchem Teil der Auslage sie die größere Beachtung schenken.

Das nächste Verfahren wurde 1938 von BRANDT [25] in Weiterentwicklung der Cornea-Reflex-Methode von DEARBORNE und JUDD aufgestellt. Zur photographischen Registrierung des vom Auge reflektierten Lichtstrahls wurden von BRANDT nicht mehr einzelne photographische Platten, sondern ein in der Art einer Filmkamera transportierter Filmstreifen verwendet. Es entstand die erste sogenannte Eye-Camera. Diese Augenkamera verlangte auch nicht mehr jene feste Einspannung des Kopfes. Dieser mußte hier nur noch an einer festen Stirn- und Kinnstütze ruhen (Abb. 1). Zwei Objektive der Kamera waren von schräg unten auf die Augen gerichtet und filmten den reflektierten Lichtstrahl aus wenigen Zentimetern Entfernung. In der Sekunde wurden dabei zwei Aufnahmen gemacht. Die entwickelten Filmstreifen zeigten eine Reihe verschieden gelagerter Lichtpunkte, die den Verlauf der Augen- bzw. der Blickbewegungen angaben.

---

24) R. SEYFFERT, Allgemeine Werbelehre. Stuttgart 1929

25) H. BRANDT, Study of Ocular Movements in the Bi-Dimensional Plane and their Psychological Implications. Jowa 1937

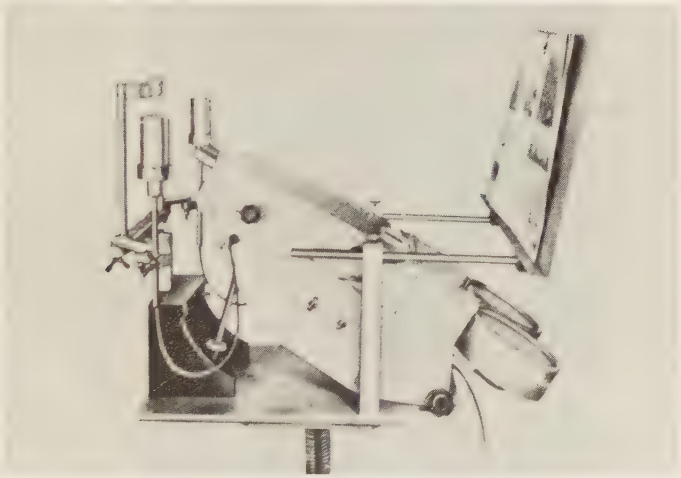


Abb. 1 BRANDTsche Augenkamera

Eine völlig neue Technik wurde 1940 von TIFFIN und KARSLAKE [26)] erfunden. Die Versuchsperson betrachtet die vor ihr auf einem Lesepult aufgelegte Illustrierte oder Zeitschrift durch einen halbdurchlässigen Spiegel. Die über ihrem Kopf angebrachte Filmkamera erfaßt in einem den unteren Teil der vorliegenden Illustrierten und gleichzeitig die Augenpartie des Lesers, die in Richtung der Kamera reflektiert wird. (Abb. 2).

---

26) J. S. KARSLAKE, The Purdue Eye-Camera: A Praktical Apparatus for Studying the Attention Value of Advertisements. J. f. appl. Psychology, Vol. 24, 1940

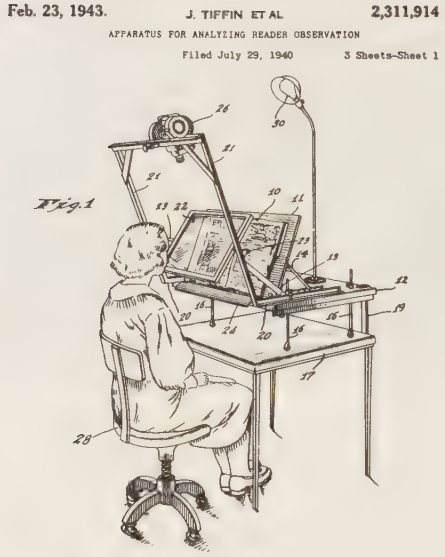



Abb. 2 Verfahren nach TIFFIN und KARSLAKE

Mittels Eichbildern ist es möglich, die Blickpunkte zu lokalisieren und Blickdauer, sowie Blickverlauf festzustellen. Dadurch, daß die Registrieraufnahmen gleichzeitig einen Teil des vorliegenden Objektes abbilden, gewinnt die Auswertung mit Eichbildern an Anschaulichkeit und ist deshalb leichter durchzuführen als die Auswertung der anderen Verfahren, die gleichfalls auf Eichtafeln angewiesen sind. (Abb. 3)

Feb. 23, 1943. J. TIFFIN ET AL 2,311,914
APPARATUS FOR ANALYZING READER OBSERVATION
Filed July 29, 1940 3 Sheets-Sheet 2
Fig. 3.
Fig. 2.

Abb. 3 Aufnahmeschema und Eichtafel des Verfahrens

Das Verfahren bietet allerdings gewisse Durchführungsschwierigkeiten. Der Erfolg des einzelnen Experiments hängt bei der relativen Bewegungsfreiheit der Versuchsperson außerordentlich von Verhaltenszufälligkeiten ab. Schon bei geringen Kopf- und Körperbewegungen nach der Seite, oben oder unten befindet sich die Augenpartie außerhalb der Reflexionszone der Glasscheibe, so daß keine Blickbewegungen mehr registriert werden können. (Abb. 3)

Die Entwicklung der Blickregistrierungsmethoden, die von der Lesepsychologie (HUEY, DEARBORNE) ihren Ausgang nahm, von Werbepsychologen (SEYFFERT, BRANDT, KARSLAKE) und Physiologen (MEYERS) fortgeführt wurde, fand zunächst mit dem Beginn des zweiten Weltkrieges ein Ende. Sie setzte erst nach 1950 wieder ein und brachte der Forschung eine Flut neuer Techniken. Die Entwicklung nach dem zweiten Weltkrieg wurde dabei vor allem von Physiologen und Werbepsychologen getragen; beide Forschungsrichtungen hatten außerordentlich starkes Interesse an der Registrierung von Blickbewegungen.

In Deutschland ist diese Entwicklung (auf werbepsychologischer Seite) untrennbar mit SPIEGEL und dem INSTITUT FÜR MARKTPSYCHOLOGIE in Mannheim verknüpft; in diesem Institut wurden, das Verfahren des Verfassers eingeschlossen, in den Jahren nach 1950 allein fünf verschiedene Verfahren entwickelt und praktisch erprobt.
1955 entstand dort eine Methode, die es bereits gestattete, von der Versuchsperson unbemerkt den Blickverlauf beim Betrachten eines Plakates zu registrieren. Die Aufnahme-Kamera war hinter einem Bücherbord versteckt und filmte die Augenpartie der Versuchspersonen von schräg unten [27]. Auf der Suche nach einer biotischen Registrierung der Plakatbeachtung - die Einsicht, daß ein biotisches Vorgehen aus den anfangs genannten Überlegungen heraus wünschenswert sei, bestand in Mannheim bereits damals - wurde wenig später schon ein verbessertes Verfahren angewandt.

---

27) G. ECKERT, Experimentelle Untersuchungen zur Blickbewegung beim Betrachten von Plakaten. Diplomarbeit, Mannheim 1955. Vgl. auch B. SPIEGEL, a.a.O. S. 191, Lit.-Verz.: 47

Neben dem an einem Gartenzaun angebrachten Plakat wurde in einer Pfostenattrappe eine Filmkamera unsichtbar eingebaut, deren Objektiv den aus einer Richtung ankommenden Passanten entgegengerichtet war. Wenige Meter vor dem Plakat war auf dem Bürgersteig eine künstliche Pfütze angelegt, die von den Passanten umgangen werden mußte. Dadurch kamen sie in verhältnismäßig stumpfem Winkel auf das Plakat und die unmittelbar daneben stehende Kamera zu. Dabei durchschritt der Passant eine Lichtschranke, die die Kamera automatisch anlaufen ließ und wenig später nach dem Passieren des Plakats wieder ausschaltete. Es war mit dieser Anordnung möglich, auch die flüchtige Blickzuwendung eilig vorbeigehender Personen exakt zu registrieren. [28)]

Die Registrierung der Blickbewegungen beim Lesen von Illustrierten oder ähnlich kleinen Vorlagen bereitet jedoch noch größere Schwierigkeiten. Die Blickbewegungen haben entsprechend dem verhältnismäßig kleinen und fein strukturierten Wahrnehmungsfeld nur geringe räumliche Ausmaße; außerdem kommen hier Blickbewegungen besonders dichter zeitlicher Abfolgen vor. Die Registrierung muß also möglichst direkt auf das Auge gerichtet sein, demnach im Blickfeld der Versuchsperson liegen, ohne jedoch von ihr bemerkt zu werden. Dies ist bei einem ebenfalls von SPIEGEL entwickelten Verfahren möglich. [29)] Die Versuchsperson sitzt hier vor einem Lesepult, aus dem von schräg unten durch ein kleines Fenster die Augenpartie der Versuchsperson unbemerkt gefilmt werden kann. Die Kamera steht in einem schalldichten Gehäuse (z.B. das Gehäuse einer Unterwasserkamera, das nur wenig Raum einnimmt), um keine störenden Geräusche zu verursachen.

---

28), 29) B. SPIEGEL, a.a.O., S. 171 ff., Lit.-Verz.:47

Durch die Einbettung der eigentlichen Versuchsphase (Durchführung der Registrierung) in einen größeren Versuchsablauf werden mit dieser Methode quasibiotische Verhältnisse erreicht. So ist zwar die Aufnahmeanordnung elegant gelöst, doch bleibt die Auswertung recht schwierig. Sie ist nur mit Hilfe umfangreicher, feinst abgestufter Eichbildtafeln möglich, da die oft nur um wenige Winkelgrade variierenden Blickrichtungen die Lage des angeblickten Objekts sehr undeutlich anzeigen. Da sich die Versuchsperson nach allen Richtungen bewegen kann, sind auch bei unterschiedlichen Entfernungen der Augen vom Objekt andere Winkelverhältnisse vorhanden und deshalb nur bestimmte Eichbilder verwendbar. Die Brauchbarkeit der Eichtafeln wird weiter durch individuelle physiognomische Besonderheiten verschiedener Versuchspersonen eingeengt. Von jeder Versuchsperson jedoch eine gesonderte Eichtafel anzufertigen, ist praktisch unmöglich. Die relative Fehlerhaftigkeit, sowie die Aufwendigkeit der Auswertung, die durch Vergleich jedes einzelnen Registrierbildes mit der Eichtafel erfolgen muß, verhinderten deshalb einen Einsatz des Verfahrens zu umfangreicheren, praktischen Untersuchungen, es konnte deshalb auch nur als reines Forschungsverfahren angewendet werden.

"Weniger biotisch", dafür aber etwas einfacher in der Auswertung war das folgende Verfahren von 1959. Es bediente sich eines völlig anderen Prinzips. Die Versuchspersonen trugen am Hinterkopf eine Glimmlampe und vor den Augen eine Brille, die nur ein kleines Blickfeld freigab, so daß bei Blickwanderungen über eine Vorlagefläche der Kopf - und damit die Glimmlampe - bewegt wurde. Die photographische Aufnahme der Glimmlampenspur (Abb. 4) ließ dann mittels Eichtafeln Rückschlüsse auf die Augenbewegungen zu. Allerdings mußte während des Versuchs eine

bestimmte Körpernaltung beibehalten werden, damit Eichtafeln zur Auswertung verwendet werden konnten.

Abb. 4 Aufnahme der Glimmlampenspur

Bei diesen Verfahren mußte sich die Auswertung auf Eichtafelvergleiche stützen, was mannigfache Fehlerquellen in sich barg. Diese Schwierigkeit wurde schließlich mit einer Technik überwunden, die es gestattete, die Blickpunkte unmittelbar zu registrieren. Die Versuchspersonen trugen eine Brille, die nur ein kleines Blickfeld freigab und - daran befestigt - einen leichten Scheinwerfer, der die angeblickte Stelle der Vorlage anstrahlte. Allerdings war der Scheinwerferkegel den Versuchspersonen unsichtbar - ein wesentliches Moment -, um zu verhindern, daß der Blick von den nacheinander aufleuchtenden Lichtpunkten irritiert und abgelenkt wurde. Der Scheinwerferkegel wurde nämlich von der Vorlagenbeleuchtung überstrahlt.

Das Verfahren arbeitete in zwei Phasen: In einer längeren Phase blieb der Scheinwerferkegel von der Vorlagenbeleuchtung überdeckt. In der darauffolgenden kürzeren Phase wurde die Vorlagenbeleuchtung von einer rotierenden Sektorenblende abgeschirmt und gleichzeitig das Objektiv der Kamera freigegeben. Die zweite Phase war so kurz, daß die entstehende Dunkelpause von den Versuchspersonen nicht bemerkt werden konnte. Auf der folgenden Abb. 5 sind eine Anzahl solcher Lichtpunkte zu sehen.

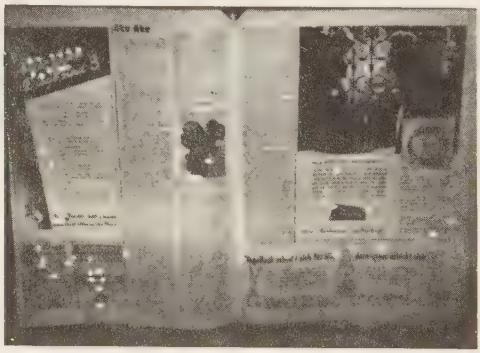


Abb. 5 Registrieraufnahme mit Scheinwerferlichtpunkten

Zweifellos war damit die Verfahrenstechnik von der Forderung nach einem biotischen Vorgehen wieder weiter entfernt als zu Beginn; in dieser Entwicklung zeigt sich die ganze methodische Problematik:
Je exakter und zuverlässiger die apparative Technik wird, desto weniger scheint ein biotisches Vorgehen möglich.

Aber in den USA, wo nahezu alle übrigen Verfahren entwickelt wurden, sind nicht einmal Ansätze zu einem wenigstens quasibiotischen (SPIEGEL) Verfahren festzustellen; dort stand bis heute allein die apparative Verbesserung der Technik im Mittelpunkt des Interesses.
1959 entstanden dort zwei neue Verfahren. Zunächst entwickelte RIGGS [30] eine verbesserte Version der Cornea-Reflex-Methode, wie sie im Prinzip bereits von DEARBORNE angewandt wurde.

Im gleichen Jahr wurde auch die neue Methode von SMITH veröffentlicht [31]. Die mittels Elektroden abgetasteten Innervationsimpulse bei der Augenbewegung werden dazu verwendet, einen Lichtstrahl zu steuern, der, auf die betrachtete Vorlage übertragen, jeweils das foveal angeblickte Feld bezeichnet und exakt korrespondierend die Augenbewegungen mitverfolgt.

Ein anderes Verfahren mit unmittelbarer Registrierung der angeblickten Objekte stammt von der VISUAL RESEARCH INCORPORATED in Chicago.

---

30) L. A. RIGGS and S. Ü. TULUNAY, Visual Effects of Varying the Extent of Compensation for Eye Movements. J. of the Optical Soc. of America, Vol. 49, Nr. 8, 1959

31) W. M. SMITH and P. J. WARTER, Photoelectric technique for measuring eyemovements. Science, 1959, 130, 1348

Abb. 6 Registrierverfahren der VISUAL RESEARCH INCORPORATED

Eine Kamera nimmt das auf einem Lesepult in etwa normaler Leseentfernung aufliegende Objekt (in diesem Falle eine Illustrierte) auf. Die Versuchsperson trägt eine Brille, die nur ein kleines Blickfeld freigibt, so daß zur Blickbewegung über das ganze Objekt der Kopf bewegt werden muß. Die Versuchsperson trägt außerdem einen Helm, auf dem ein Scheinwerfer angebracht ist, der zweimal in der Sekunde kurz aufleuchtet und einen gebündelten Lichtstrahl auf das Objekt wirft (Abb. 6). Vor Beginn des Versuchs wird die durch die Brille festgelegte Blickrichtung mit der Strahlrichtung des Scheinwerfers in Überein-

stimmung gebracht, so daß der Scheinwerferkegel sich mit dem von der Brille freigegebenen kleinen Blickfeld deckt. Die mit der Scheinwerferfrequenz synchronisierte Kamera filmt das Objekt und den darauffallenden Lichtkegel, der die angeblickte Stelle angibt. Die Aufnahmen können auch mit einer Fernsehkamera erfolgen, die völlig geräuschlos arbeitet. Die Aufnahmen werden dann in einem Nebenraum mit einer Schmalfilmkamera wieder vom Bildschirm übernommen. Bei dieser Methode besteht allerdings die große Gefahr, daß der Blick der Versuchsperson von den in gleichmäßigen Abständen aufleuchtenden Lichtpunkten abgelenkt wird und mit unwillkürlichen Richtungsänderungen reagiert. Es kann so u.U. der Fall eintreten, daß der Blick den Positionsänderungen des Leuchtkegels folgt, damit gleichzeitig dessen weitere Positionsveränderung bewirkt und sich so gewissermaßen selbst nachläuft.

Eine andere Methode, die ebenfalls die unmittelbare Registrierung der angeblickten Objekte ermöglicht, wurde von SHACKEL entwickelt [32].

---

32) B. SHACKEL, Note on Mobile Eye Viewpoint Recording. Journal of the Optical Society of America, Vol. 50, Nr. 8, 1960

Abb. 7 Registriereinrichtung nach SHACKEL

Die Versuchsperson trägt einen Helm, auf dem eine Fernsehkamera montiert ist. Diese Fernsehkamera ist so angebracht, daß ihr Blickfeld sich mit dem Gesichtsfeld der Versuchsperson deckt. Die Augenbewegungen werden mittels der Technik der Elektro-Okulographie (vgl. die Verfahren von HALSTEAD und MEYERS) registriert und über einen Verstärker geleitet. Die Innervationsimpulse werden verstärkt dazu verwendet, den Lichtfleck einer Elektrodenstrahlröhre abzulenken. Eine zweite Fernsehkamera

nimmt nun diese Bewegungen des Lichtflecks, die den Augenbewegungen entsprechen, auf. Beide Bilder, das Bild der Kopfkamera und das Bild des Lichtflecks der zweiten Kamera werden gemischt und ergeben schließlich ein neues Bild, das einerseits das Gesichtsfeld mit den Wahrnehmungsgegenständen enthält und andererseits die Lichtpunkte, welche die angeblickten Objekte überlagern. (Abb. 7 und 8) Diese Anordnung bedarf selbstverständlich vor jedem einzelnen Versuch einer exakten Justierung.

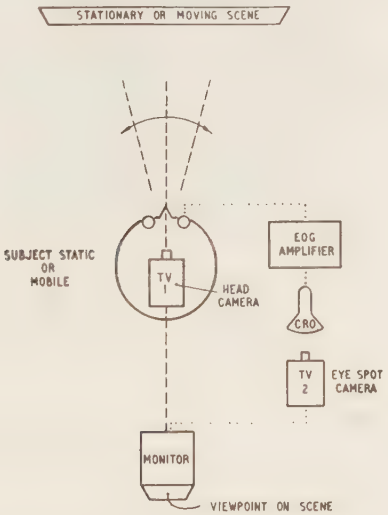



FIG. 2. Schematic diagram of method using EOG eyeball position recording.

Abb. 8 Funktionsschema des Verfahrens nach SHACKEL

Einen anderen Weg zur Registrierung der Blickbewegungen fand MACKWORTH [33]. Diese Methode entstand im Laufe des zweiten Weltkrieges bei Untersuchungen der Marine, die der Überprüfung von Reaktionen an Instrumentenbrettern dienten. Der MACKWORTHsche Apparat (Abb. 9) besteht aus einer Filmkamera, einem Sturzhelm und einem Periskop; die ganze Anordnung hat ein Gewicht von etwa 1,5 kg. Eine kleine Glühlampe am Ende des Periskops wirft Licht auf die Pupille. Wenn sich das Auge bewegt, wird die Richtung des Lichtstrahls verändert, der vom Auge reflektiert wird. Dieser Lichtstrahl wird über das Periskop und ein Prisma auf den Kamera-Film geworfen, der somit nicht nur die Gegenstände des Blickfeldes, sondern auch die Blickspur registriert. Allerdings ist bei dieser Methode nur einäugiges Sehen möglich.

---

33) Norman MACKWORTH, Camera Records Eye-sight. Industrial Design, Vol. 9, Nr. 5, 1962

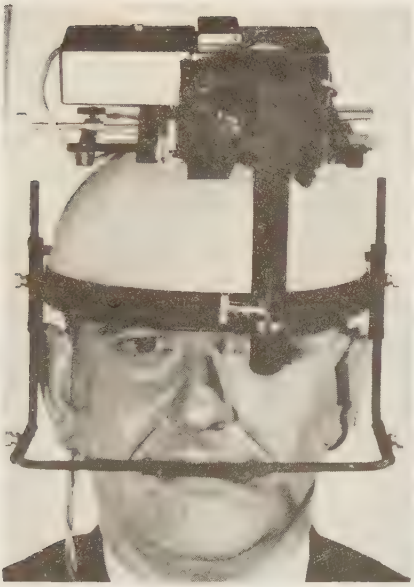


Abb. 9 Der MACKWORTHsche Apparat

C. Das vorliegende Verfahren der biotischen Blickregistrierung

1. Problemstellung

Für die Registrierung vergleichsweise wenig plastischer oder gar starrer Blickverläufe, wie sie beispielsweise im Rahmen der physiologischen oder ophthalmologischen Forschung zur Untersuchung anstehen, gibt es bereits eine ganze Reihe technisch annähernd perfekter Lösungen; das hat der kurze historische Abriß gezeigt. Im Hinblick

auf die Registrierung intentionsarmer, stark vom Feld her gesteuerter, also plastischer Abläufe ist das Methoden-Repertoire dagegen noch ziemlich lückenhaft. Gewiß sind die Verfahren zur Kontrolle der Schaufensterbeachtung (SEYFFERT) oder zur Kontrolle der Plakatbeachtung (SPIEGEL) erste fruchtbare Ansätze in dieser Richtung, doch eignen sich beide Situationen nicht gut zum systematischen experimentieren; auch arbeiten beide Verfahren noch nicht mit der für ein Forschungsverfahren erforderlichen Genauigkeit, denn über die Angabe grober Blickrichtungen kommen beide Techniken nicht hinaus. Diese Lücke sollte mit dem vorliegenden neuen Verfahren, das im folgenden beschrieben wird, wenigstens teilweise geschlossen werden.

Als Situation, die zum experimentieren gut geeignet ist, bot sich von Anfang an das Zeitschriftenlesen an. Es bietet in großer Fülle Möglichkeiten zur Variation der Vorlagen; das Zeitschriftenlesen ist auch eine Situation, die sehr leicht experimentell herbeigeführt werden kann, es ist dazu zunächst nicht viel mehr erforderlich als z.B. ein gut frequentiertes Wartezimmer. Allerdings sind die technischen Schwierigkeiten beim Zeitschriftenlesen wieder sehr groß. Soll der Blickverlauf registriert werden, so müssen Blickbewegungen erfaßt werden, und das ist ja eigentlich immer nur aus der Richtung möglich, in die das Auge blickt. Die Gefahr, daß die Apparatur dem Leser so nicht unentdeckt bliebe, ist natürlich beträchtlich. Hier tritt das methodische Hauptproblem nochmals in aller Deutlichkeit hervor: Biotisches Vorgehen und apparative Registrierung scheinen kaum miteinander vereinbar zu sein. Wie dieses Problem im vorliegenden Falle gelöst wurde, soll jetzt gezeigt werden.

## 2. Technischer Aufbau und Versuchsdurchführung

Die Versuchspersonen werden zur Durchführung des Versuchs in eine Wartesituation gebracht, die der alltäglichen Lesesituation in Wartezimmern entspricht. Sie werden, etwa um auf einen Versuch zu warten, in den vorbereiteten Warteraum geführt, in dem sich ein Tisch mit Zeitschriften befindet. (Abb. 10)

Abb. 10 Warteraum mit Lesetisch

Dieser Tisch ist mit schrägen Auflageflächen für die Zeitschriften versehen. Die wartenden Personen sitzen auf normalen Stühlen davor und betrachten die aufliegenden Zeitschriften in bequemer Haltung und aus gewohnter Leseentfernung. Die Blickregistrierung beim Durchblättern der Illustrierten geschieht am mittleren der drei Leseplätze. Die Versuchsperson, deren Blickverlauf registriert werden soll, wird unauffällig auf diesen

Platz dirigiert. Damit sie, falls die anderen Stühle noch unbesetzt sind, nicht ihren Platz wechselt, werden auf den übrigen Leseplätzen unaktuelle und uninteressante Zeitschriften ausgelegt.

Das Prinzip des Verfahrens ist äußerst einfach und wird anhand der folgenden Schema-Skizze veranschaulicht. (Abb. 11)

Über den schrägen Auflageflächen für die Zeitschriften sind Spiegel angebracht, die das Gesicht des Lesers in

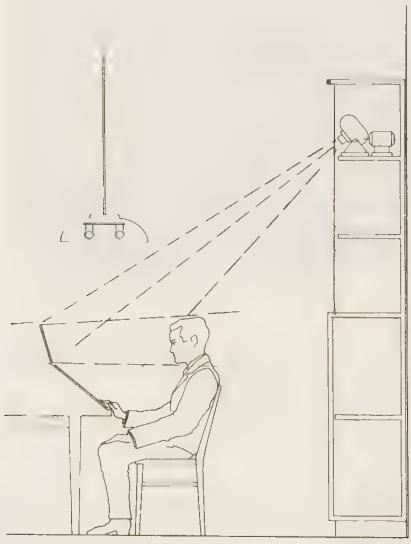


Abb. 11 Schema der Aufnahmeanordnung

Richtung der Registrierkamera reflektieren. Zur Tarnung sind diese Spiegel als altmodische Zierspiegel verkleidet. Die Kamera ist in einem schalldicht verglasten Apparateschrank inmitten anderer abgestellter Geräte unhörbar und völlig unauffällig - sie erweckt dort gleichfalls den Eindruck eines weggestellten Gerätes - eingebaut.
Sie nimmt die aufgeschlagene Doppelseite der Zeitschrift und gleichzeitig das Gesicht des Lesers auf. (Abb. 11)

Das Spiegelbild des Lesers ist nur aus der Blickrichtung der Kamera sichtbar; für den Leser selbst erscheint der Spiegel mit einer dunklen leeren Fläche. (Der Innenraum des Schrankes ist nicht beleuchtet, so daß die Frontglasscheibe für den Blick nahezu undurchdringlich bleibt.)
Der Leser hat völlige Bewegungsfreiheit. Normale Bewegungen des Oberkörpers oder des Kopfes behindern keineswegs die Registrierung; erst bei extremen Veränderungen der Sitzposition - etwa wenn sich die Versuchsperson nach ihrer am Boden stehenden Tasche bückt - verschwindet ihre Augenpartie aus dem Reflektionsbereich des Spiegels.
Eine über dem Tisch angebrachte Lichtquelle sorgt für die notwendige Helligkeit.
Die zweckmäßigste Aufnahmegeschwindigkeit der von einem Elektromotor angetriebenen 16-mm-Kamera (umgebaute Bolex H 16) beträgt 4 Bilder in der Sekunde. (vgl.S.49 )
Die Registrieraufnahmen können mit Hilfe eines stufenlosen Zwischengetriebes jedoch auch mit jeder anderen Geschwindigkeit im Bereich von zwei bis vierundsechzig Bildern pro Sekunde durchgeführt werden.
Für die Filmaufnahmen wird ein Film 27 ° DIN verwendet, um die für normale Lesebeleuchtung notwendige große

Filmempfindlichkeit zu haben.
Die Versuchsperson wird über eine Fernsehanlage beobachtet und der Beginn der kinematographischen Aufnahme bzw. deren Ende von dort aus elektrisch gesteuert. Die Fernsehkamera steht im Schrank neben der Registrierkamera, der Monitor in einem Nebenraum.

Die Kamera wird eingeschaltet, wenn der Leser die Doppelseiten der Zeitschrift erreicht hat, bei denen der Blickverlauf registriert werden soll. Fängt eine Versuchsperson jedoch beispielsweise an, mit dem Nachbarn zu plaudern, so kann die Kamera so lange gestoppt werden, bis sie sich wieder ihrer Lektüre zuwendet.

Eine Variation der Aufnahmeanordnung besteht darin, daß auch die Registrieraufnahmen mit einer Fernsehkamera durchgeführt werden. Die Aufnahmen werden dann im Nebenraum wieder mit einer Kamera vom Bildschirm übernommen. Diese Anordnung empfiehlt sich vor allem dort, wo eine schalldichte Unterbringung der Kamera nicht möglich ist oder die Lichtempfindlichkeit des verfügbaren Filmmaterials für die Beleuchtungsverhältnisse noch zu gering ist.

Außer dieser biotischen Versuchsdurchführung ist es auch leicht möglich, den registrierten Wahrnehmungsverlauf in andere größere Verhaltensabläufe als das "Warten" in einem Wartezimmer einzubetten, falls dies vom Untersuchungsziel her notwendig ist. So kann etwa der Versuchsperson ein nachfolgendes Experiment angekündigt und gleichzeitig die Instruktion erteilt werden, sich beispielsweise in der aufliegenden Illustrierten über bestimmte Inhalte zu informieren, die sie zum nachfolgenden Experiment benötige. Es können so z.B. die Einflüsse bestimmter Wahrnehmungseinstellungen auf das Verhalten untersucht werden.

Während bei den bisherigen Verfahren die Situation durch die apparative Anordnung determiniert war, können bei diesem Verfahren nun auch durch verschieden angelegte

Einbettungen jeweils verschiedene größere Verhaltenseinheiten geschaffen werden. In diese übergeordneten Einheiten sind die registrierten Wahrnehmungsverläufe dann als einzelne Verhaltensschritte eines übergreifenden Verhaltenszusammenhangs eingefügt. Damit ist die bei den bisherigen Verfahren durch die Versuchsanordnung bedingte elementenhafte Betrachtung der untersuchten Wahrnehmungsverläufe überwunden und eine sinnvolle Interpretation des registrierten Blickverlaufs möglich. Die Blickregistrierung ist so von den mehr physiologisch akzentuierten Methoden abgerückt. Sie ist zu einer reinen Beobachtungsmethode geworden, ohne daß dabei aber auf eine technisch exakte Registrierung verzichtet werden mußte; das neue Verfahren ist wieder mehr psychologisch akzentuiert.

## 3. Die Auswertung der Registrieraufnahmen

Die Auswertung erfolgt mit Hilfe eines Filmprojektors, der die Filmaufnahmen als Einzelbilder oder in jeder gewünschten Vorführgeschwindigkeit im Abbildungsmaßstab 1 : 1 auf einen Auswerttisch projiziert. (Abb. 13) Der Projektor ist vom Tisch aus über ein Schaltpult (Abb. 12) bedienbar und kann sowohl im Vorwärts- als auch im Rückwärtslauf betrieben werden. In beiden Laufrichtungen ist wahlweise Dauerlauf und Einzelbildtransport möglich.

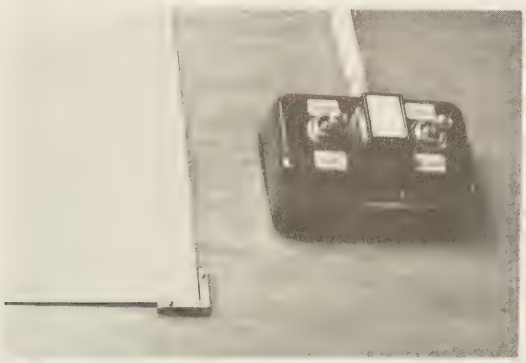


Abb. 12 Schaltpult für Projektor

Abb. 13 Auswertung

Die Auswertung der Aufnahmen geschieht zunächst unter folgenden Gesichtspunkten:

Auf einem weißen Blatt Papier, das als Projektionsfläche dient, wird eingezeichnet, welche Objekte (z.B. Abbildungen von Gegenständen, Personen oder Texte auf einer Illustrierten-Seite) betrachtet worden sind. In zeitlicher Abfolge ergeben diese Blickpunkte den Blickverlauf über das gesamte Wahrnehmungsfeld (z.B. Doppelseite der Zeitschrift) wieder. Durch Abzählen der Einzelbilder wird gleichzeitig die Beachtungsdauer für diese Blickpunkte ermittelt.

Mittels Analyse des Gesichtsausdrucks können darüberhinaus dann oftmals auch noch Anhaltspunkte für bestimmte Erlebnisqualitäten z.B. von Abbildungen gewonnen werden.- Eine mimische Analyse ist bei den bisherigen Verfahren ebenfalls kaum möglich gewesen. Sie kann die Untersuchungsergebnisse um wertvolle qualitative Befunde bereichern. (Abb. 14)

Abb. 14 Beispiel eines registrierten mimischen Ausdrucks (im oberen Drittel ist das eingespiegelte Gesicht des Lesers zu sehen, die unteren zwei Drittel des Bildes werden von der aufgeschlagenen Zeitschrift ausgefüllt; unten in der Mitte ragt noch der Hinterkopf des Lesers ins Bildfeld der Kamera.)

Die Aufnahme von Abbildung 14 wurde bei der Betrachtung einer Anzeige für Schokolade gemacht. Sie zeigt einen typischen "Süßen Zug" [34]; das Gesicht ist zur Schokoladen-Abbildung hin gebeugt, wie der im unteren Teil des Bildes erscheinende Kopf der Versuchsperson zeigt.

Die Lokalisation der Blickpunkte, d. h. die Feststellung der angeblickten Objekte, erfolgt nicht mehr "mechanisch" durch formalen Vergleich der einzelnen Registrierbilder mit einer Eichtafel oder durch Verarbeitung abstrakter Daten (z.B. gemessene Innervationsströme), sondern auf quasi "physiognomischem" Wege. Die beiden folgenden Aufnahmen mit markiertem Blickpunkt sollen hierfür ein anschauliches Beispiel geben. (Abb. 15 und 16)

---

34) Ph. LERSCH, Gesicht und Seele. 4. Aufl., München 1954

Abb. 15 Aufnahme mit markiertem Blickpunkt

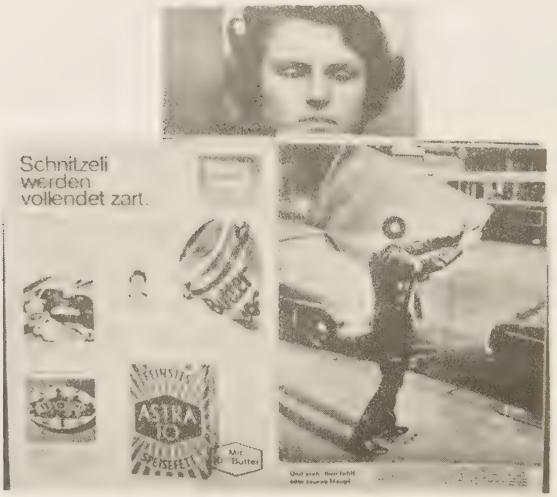



Abb. 16 Aufnahme mit markiertem Blickpunkt

Wie aus diesen Bildern ersichtlich, ist die Lage des Blickpunktes aus dem Verhältnis von Augenpartie und Zeitschrift unmittelbar zu erkennen und muß nicht erst rational erschlossen werden, das ist mit der Bezeichnung quasi "physiognomisch" gemeint [35]. Vom geübten Auswerter können die Aufnahmen bei einer Vorführgeschwindigkeit von zwei Bildern pro Sekunde ausgewertet werden, da er, den Bewegungen der im Bild erscheinenden Person unwillkürlich folgend, den Verlauf des Blicks unmittelbar mitvollziehen kann. Die Auswertung kann dadurch sehr rasch und auch mit großer Genauigkeit durchgeführt werden.
Die Feststellung der einzelnen Blickpunkte wird dabei nicht unwesentlich durch folgendes Phänomen erleichtert: Im Mitvollzug des Wahrnehmungsverlaufs durch den Auswerter wird ihm zugleich der Sinn des Blickverlaufs im Hinblick auf die dargebotenen Objekte einsichtig. Jeder einzelne Blickpunkt ist so auf den vorhergehenden und nachfolgenden weiteren Verlauf bezogen und deshalb mit größerer Sicherheit feststellbar.

## 4. Die Zuverlässigkeit der Methode

Im folgenden Abschnitt wird versucht nachzuweisen, daß das beschriebene Verfahren mit der notwendigen Zuverlässigkeit arbeitet und ein brauchbares wissenschaftliches Instrument darstellt.
Die Zuverlässigkeit ist ein wichtiges methodisches Kriterium. Zu ihrer Benennung wurde für psychologische Verfahren aus der amerikanischen Literatur der Begriff "reliability" übernommen, mit dem die "Zuverlässigkeit des

---

35) Beim Abbildungsmaßstab 1 : 1 ist die Lage des Blickpunktes noch wesentlich anschaulicher.

Verfahrens als Meßinstrument" [36] gemeint ist.
Die Zuverlässigkeit psychologischer Methoden kann auf zweifache Weise überprüft werden.

Ist ein Verfahren ein zuverlässiges Meßinstrument, so muß es bei wiederholter "Messung" des gleichen Merkmals wieder die gleichen Ergebnisse liefern. Die Zuverlässigkeit des Verfahrens kann folglich auch operational als Stabilität definiert werden. Nicht selten werden deshalb z.B. diagnostische Methoden in bestimmten Abständen wiederholt bei der gleichen Person angewandt und die Stabilität der Ergebnisse überprüft.
Bei diesem Vorgehen wird vorausgesetzt, daß die psychische Gegebenheit, auf die das Verfahren abzielt, konstant geblieben ist. Diese Voraussetzung ist jedoch nur schwer überprüfbar. Viele Verfahren sind außerdem auch gar nicht wiederholbar, z.B. dann nicht, wenn Erinnerungsnachwirkungen nicht mit Sicherheit auszuschließen sind.
Aus diesen Gründen wäre es auch falsch, wiederholt die gleichen Vorlagen vorzugeben, um die jeweils registrierten Blickverläufe auf ihre Stabilität zu untersuchen.

Die zweite Möglichkeit, die sich zur Überprüfung der Zuverlässigkeit psychologischer Verfahren anbietet, besteht in der Anwendung sogenannter Paralleltests oder, falls dies nicht möglich ist, im Vergleich der Ergebnisse der ersten Testhälfte mit denen der zweiten.
Auch diese zweite Möglichkeit bietet für unsere eigenen Zuverlässigkeitskontrollen keinen brauchbaren Ansatz.

Eine Zuverlässigkeitsprüfung unseres Verfahrens muß zwei Fehlerquellen unter Kontrolle bringen und kann deshalb unter zwei Gesichtspunkten erfolgen:

---

36) R. MEILI, a.a.O., Lit.-Verz.: 28

Es muß untersucht werden, ob die kinematographische Registrierung zuverlässig den gesamten Blickverlauf erfaßt.

Es muß überprüft werden, ob eine zuverlässige Auswertung der Aufnahmen möglich ist.

a) Die Zuverlässigkeit der kinematographischen Registrierung

Die Kinematographie ermöglicht prinzipiell keine lückenlose Registrierung eines in der Zeit ablaufenden Geschehens. Das Wesen der Kinematographie besteht vielmehr darin, daß in mehr oder weniger dichter Abfolge einzelne Aufnahmen durchgeführt werden, die wegen der Bildpausen auch bei entsprechend hohen Aufnahmefrequenzen lediglich approximativ eine kongruente Registrierung zeitlichen Geschehens erlauben. Dazu sind bei sehr schnell ablaufenden Ereignissen, z.B. Explosionen, Aufnahmefrequenzen von mehr als tausend Einzelaufnahmen in der Sekunde notwendig (und mit Hilfe von Spezialapparaten auch möglich). Bei langsam ablaufenden Ereignissen, z.B. Wachstumsprozessen von Pflanzen, genügen jedoch mitunter schon Aufnahmefrequenzen von nur einer Aufnahme in der Minute oder weniger.
Es werden gewissermaßen immer nur "Stichproben" aus einem Geschehnisablauf entnommen, und es ist zu fragen, ob diese Stichproben das gesamte Geschehen zutreffend wiedergeben, oder ob sich möglicherweise wesentliche Geschehnisanteile "außerhalb" dieser Stichproben ereignen, die nicht registriert werden.

Die mit dem vorliegenden Verfahren kinematographisch registrierten Blickbewegungen sollen als Verhaltensweisen der Hinwendung und Abwendung verstanden werden. Sie müssen deshalb methodisch gegen die sogenannten unwillkür-

lichen Blickbewegungen abgegrenzt werden, die physiologischer Natur sind und nicht auf irgendwelche psychisch bedingte, intentionale oder feldgesteuerte Verhaltensweisen schließen lassen.
Untersuchungen über die Art unwillkürlicher Körperbewegungen haben ergeben, daß solche Bewegungen der Augen und des Kopfes von 1/50 s bis zu maximal 1/10 s lang dauern können. Bewegungen von 1/10 s Dauer sind allerdings bereits sehr selten. [37] Das hat für die Aufnahmetechnik zur Folge, daß die obere Grenze der Aufnahmefrequenz bei etwa 10 B/s [38] liegen muß, um die Registrierung unwillkürlicher Augenbewegungen möglichst auszuschließen. Unwillkürliche Augenbewegungen von kurzer Dauer (z.B. 1/30 s) werden bei einem dafür zu groben Beobachtungsraster erwartungsgemäß nur selten erfaßt.

Im Interesse der Wirtschaftlichkeit wäre natürlich eine möglichst niedere Aufnahmefrequenz, die geringeren Filmverbrauch und kürzere Auswertzeit bedeuten würde.
Die untere Grenze der Aufnahmefrequenz liegt bei 4 B/s: Die Selbst- und Fremdbeobachtung ohne apparative Hilfsmittel zeigt nämlich bereits, daß innerhalb einer Zeitspanne von 1/2 Sekunde mehr als eine einzelne Blickbewegung möglich ist.

Das ist beispielsweise dadurch leicht zu überprüfen, daß die Augenbewegungen eines Lesers von der Rückseite her durch zwei kleine Öffnungen in der Lesevorlage, z.B. der hochgehaltenen Zeitung, beobachtet werden.

Die Entscheidung, ob die Aufnahmefrequenz von 4 B/s bereits eine genügende Registriergenauigkeit ergibt oder ob eine höhere Frequenz im Bereich von 4 bis 12 B/s

---

37) H. ROHRACHER, Mechanische Mikroschwingungen des Körpers. Wien 1949

38) B/s = Bilder pro Sekunde

verwendet werden muß, wurde durch einen Versuch herbeigeführt.

In einem ersten Versuchsabschnitt wurde der Blickverlauf beim Betrachten von zwölf Illustrierten-Doppelseiten mit zwei Kameras gleichzeitig registriert, wobei die eine Kamera mit 12, die zweite mit 4 B/s betrieben wurde. Die Auswertung ergab, daß die beiden Aufnahmen in allen Blickpunkten mit einer Blickdauer von mehr als 1/12 s völlig übereinstimmten.
Dagegen wurden mit der ersten Kamera (12 B/s) insgesamt 14 einzelne Blickpunkte von 1/12 s registriert, die von der zweiten Kamera (4 B/s) nicht erfaßt worden waren. Bei diesen Blickpunkten (8 % der Gesamtzahl) handelte es sich - wie die genaue Analyse ergab - jedoch ausschließlich um Einzelbilder, die dadurch zustande kamen, daß während der Blickbewegung von einer Stelle der Zeitschrift zur nächsten eine Aufnahme gemacht worden war. Diese Einzelaufnahmen sind also "Zufallsstichproben", wie sie bei Blickbewegungen über größere Strecken zwangsläufig gemacht werden. Sie bedeuten jedoch nicht, daß das durch den Blickpunkt lokalisierte Objekt vom Betrachter eine intendierte Zuwendung erfahren hat, ja nicht einmal, daß es überhaupt apperzipiert wurde. Solche Blickpunkte von 1/12 s Dauer fallen gewissermaßen durch den groben Aufnahmeraster mit 4 B/s hindurch und werden meistens nicht erfaßt.

Dieses Ergebnis erübrigt weitere Untersuchungen zur Frage der technischen Zuverlässigkeit der Registrieraufnahmen. Diese ist bereits bei einer Aufnahmefrequenz von 4 B/s gewährleistet, und es ist nicht zu erwarten, daß die Aufnahmen mit dieser Frequenz die Blickverläufe nur grob und deshalb ungenau wiedergeben.

b) Die Zuverlässigkeit der Auswertung

Die Zuverlässigkeit der Auswertung, d.h. die Sicherheit, mit der die Blickpunkte lokalisiert werden können, kann auf dreifache Weise überprüft werden:

Die Aufnahmen werden vom gleichen Auswerter nach längerer Zeit wiederholt ausgewertet (S. 50).

Die Aufnahmen werden von verschiedenen Personen ausgewertet (S. 51)

Ein vorher instruierter Betrachter fixiert beim Durchblättern einer Illustrierten bestimmte vereinbarte Objekte. Diese Registrieraufnahmen werden einem "uneingeweihten" Auswerter vorgelegt, der die vereinbarten, ihm aber unbekannten Blickpunkte lokalisieren muß (S. 51 f.).

Die wiederholte Auswertung der Registrieraufnahmen nach fünf Wochen ergab eine hohe Übereinstimmung mit der ersten Auswertung, nämlich in 89,9 % der Blickpunkte (100 % = 108 Blickpunkte der ersten Auswertung).

Bei den wenigen voneinander abweichenden Lokalisationen handelte es sich ausschließlich um Irrtümer der folgenden Art:
Unterschiedliche Lokalisationen kamen teilweise bei sehr dicht beieinander liegenden Blickpunkten vor. Es konnte hier geschehen, daß zwei solcher Blickpunkte bei der zweiten Auswertung als ein einziger Blickpunkt lokalisiert wurden oder umgekehrt. Fast immer sind die Objekte solcher Blickpunkte jedoch Elemente einer größeren Sacheinheit, so daß ihre genaue Differenzierung nur selten

von der Sache her wirklich notwendig ist. Eine Zusammenfassung solcher Blickpunkte zu einem einzigen ist also meistens gerechtfertigt und bedeutet nicht grundsätzlich einen schwerwiegenden Fehler.

Die K o n t r o l l a u s w e r t u n g der Aufnahmen wurde vom zweiten Auswerter wiederholt vorgenommen, das zweite Mal einen Tag nach der ersten Kontrollauswertung. Dies geschah, weil der zweite Auswerter sich zunächst in der Situation eines ungeübten Anfängers befand und gleichzeitig die Möglichkeit eines Übungserfolges überprüft werden sollte. Dem zweiten Auswerter lag das Übereinstimmungsergebnis zum Zeitpunkt der zweiten Kontrollauswertung nicht vor.
Die erste Kontrollauswertung erbrachte eine Übereinstimmung von 72 %, die Wiederholungsauswertung jedoch von 83 % mit den Ergebnissen des ersten Auswerters. (100 % = 97 Blickpunkte der ersten Auswertung). Während bei der ersten Kontrollauswertung noch größere Irrtümer vorkamen - der Auswerter war nur durch wenige Demonstrationen mit dem Prinzip der Auswertung vertraut gemacht worden - gelangte die Wiederholungsauswertung zu durchaus befriedigenden Ergebnissen. Die hier noch auftretenden Fehler bestanden zum größten Teil nur noch aus den genannten Irrtümern kleinerer Art.

Die v o r h e r v e r e i n b a r t e n , quasi "auswendig gelernten" Blickpunkte waren auf zehn Illustrierten-Doppelseiten verteilt. Die vereinbarten Objekte waren in bestimmter Reihenfolge und mit unterschiedlicher Beachtungsdauer anzublicken. Von den insgesamt 64 vorbestimmten Blickpunkten konnte der Auswerter 62 richtig lokalisieren.

Das ergibt eine Übereinstimmung von 96 %. Bei den beiden falsch lokalisierten Blickpunkten wurden die Objekte jedoch nur um wenige Zentimeter (ca. 3 cm) verfehlt. Differenzierende Lokalisationen solcher Feinheit sind mit diesem Verfahren nicht mehr mit Sicherheit möglich, allerdings auch nur selten erforderlich.

Bei den drei verschiedenen Auswertungskontrollen ergaben sich verschiedene Grade der Übereinstimmung. Daß die Wiederholungsauswertung mit 89,9 % und die Kontrollauswertung durch eine zweite Person mit 83 % nicht die gleiche Höhe der Übereinstimmung erbrachten, wie die Auswertung der vereinbarten Blickpunkte mit 96 %, hat mehrere Gründe: Einmal hat der eingeübte Blickverlauf nicht diese Ungebundenheit und Gelöstheit des Verlaufs wie die freie Wahrnehmung, es kommen nicht diese sprunghaften Augenbewegungen kurzer Dauer vor, so daß die Auswertung ganz wesentlich erleichtert ist. Nur so ist die fast absolute Übereinstimmung zu erklären. Zum andern ist jedoch der statistische Vergleich der beiden ersten Zuverlässigkeitskontrollen (wiederholte Auswertung und Kontrollauswertung durch eine andere Person) selbst mit einem Fehler behaftet, da ja die Ergebnisse, auf die sich die Wiederholungs- bzw. Kontrollauswertung beziehen, möglicherweise selbst fehlerhaft sind. Die Fehler der beiden miteinander zu vergleichenden Auswertungsergebnisse summieren sich jedoch und mindern das Maß der Übereinstimmung. Wird z.B. eine Fehllokalisation des ersten Auswerters bei der zweiten Auswertung berichtigt oder eine richtige Lokalisation verfälscht, so beeinträchtigen beide Differenzen unterschiedslos das Ergebnis der Übereinstimmung. Im günstigsten Falle liegen also die tatsächlichen Übereinstimmungsquoten noch über 89,9 % bzw. 83 %.

Quantitative Bestimmung der Genauigkeitsgrenze

Die verschiedenen Versuche zur Bestimmung der Auswertgenauigkeit zeigten im übrigen, daß die Genauigkeit unter verschiedenen Bedingungen unterschiedlich groß ist. Ist ein Blickverlauf in sich logisch und sinnvoll, folgt er z.B. dem Aufbau einer Abbildung, die betrachtet wird, so ist die Zuverlässigkeit der Blickpunkt-Lokalisation sehr hoch. Es ist etwa durchaus möglich festzustellen, welche von zwei dicht nebeneinander abgebildeten Personen gerade angeblickt wird, wenn alle abgebildeten Personen in einer logischen Abfolge nacheinander betrachtet werden. Solche dann noch sicher zu lokalisierenden Blickpunkte lagen u.U. nur 2 bis 3 cm auseinander. Wenn ein Text gelesen wird - und der Blick sinnvoll von Zeile zu Zeile läuft - kann sogar beobachtet werden, welche Zeile gelesen wird. In solchen günstigen Fällen ist also die Auswertung außerordentlich differenziert.

Werden aber z.B. verschiedene Stellen auf einer leeren weißen Fläche angeblickt, so wird die Lokalisation dieser Blickpunkte schwierig; das ist der extrem ungünstigste Fall.

Aber selbst unter ungünstigen Bedingungen, wie sie in der Praxis wohl nie vorkommen werden, ist noch eine Lokalisation möglich. Bis zu welcher Grenze sie ausreichend genau ist, wurde mit folgendem Experiment ermittelt. In einem regelmäßigen geometrischen Raster wurden Zahlen über eine Illustrierten-Doppelseite verteilt. Eine Versuchsperson mußte nun auf Zuruf hin die einzelnen Zahlen einer jeweils längeren, durch Zufall ausgewählten Zahlenfolge fixieren; jedesmal, wenn sie die aufgerufene Zahl

erblickte, wurde eine Aufnahme gemacht. Ein Auswerter mußte dann anschließend aufgrund der Registrieraufnahmen die Zahlensequenzen herausfinden. Im Verlauf der Versuche wurden nun die Rastereinheiten zunehmend verkleinert, d.h. die Zahlen lagen immer dichter beieinander.
Die Auswertung zeigte folgendes: In dem Maße, in dem die Rastereinheiten kleiner wurden, sank die Übereinstimmung zwischen den aufgerufenen und den vom Auswerter lokalisierten Zahlensequenzen, die Korrelationskoeffizienten wurden laufend kleiner.
Bei einer Rastereinheit von 5 cm [39] schließlich wurde die Lokalisation kritisch, d.h. bei weiterer Verkleinerung des Zahlenabstandes stieg die Zahl der Fehllokalisationen sprunghaft an.
Hier liegt - für ungünstige Fälle - offensichtlich die Grenze der Auswertmöglichkeiten; unter dieser Grenze ist keine zuverlässige Auswertung mehr möglich.
Bei der Anwendung wird man diese Grenze im Auge behalten müssen, will man das Verfahren nicht überfordern. Die bisherige Untersuchungspraxis hat allerdings die Auswertung noch in keinem Fall bis an diese Grenze gebracht; die erforderliche Genauigkeit liegt in der Regel sogar noch deutlich über ihr. -

---

39) Das entspricht bei normaler Leseentfernung von ca. 50 cm einer Blickwinkelveränderung von etwa 3 °

# II. TEIL: BLICKREGISTRIERUNG BEI WERBEPSYCHOLOGISCHEN FRAGESTELLUNGEN

Im Rahmen der werbepsychologischen Forschung und Praxis nimmt die Verhaltensforschung ein weites Feld ein. Ihr wird vornehmlich die Aufgabe gestellt, das Kaufverhalten der Verbraucherschaft zu erforschen und Wege aufzuzeigen, wie dieses Verhalten gezielt beeinflußt und gesteuert werden kann. Wichtigstes Mittel zur Beeinflussung des Verbraucherverhaltens ist die Werbung, z.B. die Anzeigen-Werbung. Sie ist das taktische Instrument des Unternehmers, mit dem er seinem Ziel, Manifestierung oder Veränderung des Verbraucherverhaltens, näher zu kommen versucht. Ein großer Teil der werbepsychologischen Forschung muß sich deshalb mit der Frage befassen, welche Wirkung mit dem taktischen Einsatz von werblichen Maßnahmen zu erreichen ist. Bei der Untersuchung der Frage nach der Werbewirksamkeit ergeben sich jedoch eine ganze Reihe von Problemen.

## A. Theoretische und praktische Probleme

Die Diskussion der Frage, wie die biotische Blickregistrierung bei Untersuchungen der "Werbewirksamkeit" angewandt werden kann, muß im folgenden auf den Modellfall der Anzeigeninsertion beschränkt bleiben; unser Verfahren erlaubt ja nur die Blickverlaufskontrolle bei illustrierten Zeitschriften und Zeitungen, den Hauptwerbeträgern für Anzeigen.

Die Frage, in welcher Weise eine Anzeige wirksam wird, muß bei unvoreingenommener Betrachtung der Sachlage zunächst auf die Grundfrage reduziert werden: Was geschieht eigentlich bei der Begegnung des Lesers mit der Anzeige?

Und selbst ganz schlichte Befunde wie, die Anzeige wird immer nur "flüchtig betrachtet", oder, sie wird "intensiv studiert", wären da schon außerordentlich wertvolle Indizien.

Doch war bislang der methodische Zugang zu solchen Fragestellungen so aussichtslos, daß diese Grundfrage mit Vorliebe aus der Diskussion um die Werbewirksamkeit der Anzeigen herausgehalten wurde. Vielfach wurde einfach nur von "Erinnerungswerten", "Aufmerksamkeitswirkung" u.dergl. gesprochen, Begriffe, die nur annäherungsweise zur Klärung der Grundfrage hätten beitragen können. Wie mit den Begriffen, so stand es mit den Methoden, auch hier war die Situation einigermaßen verdrießlich.

Es gibt Leserschaftsanalysen, welche die Möglichkeit dafür schaffen, daß eine Anzeige die vorgesehene Ansprachegruppe erreicht.

Da gibt es die Serie der Copy- oder Impact-Tests, die nach geschehener Begegnung auf dem Wege über Erinnerungsreste und Bekanntheitserlebnisse den Wirkungsgrad von Anzeigen zu erfassen suchen. [40)]

Da gibt es die tachistoskopischen und aktualgenetischen Experimente, die in der Situation des psychologischen Labors den Anmutungsgehalt einer Anzeige erforschen wollen. [41)]

Es gibt auch die verschiedenen Arten der Exploration, z.B. die nicht-direktive Exploration [42)], die auf das Erlebnisumfeld der Anzeige und die Verweisungszusammenhänge abzielen, die bei deren Betrachtung ins Spiel kommen.

---

40) R. CRIPS, A Case Study in Copy Research. J. of Marketing, Vol. 17, Nr. 4, 1937

41) Die aktualgenetischen Verfahren und ihre werbepsychologische Anwendung sind bei SPIEGEL, a.a.O., Lit.-Verz.: , ausführlich dargestellt.

42) C. R. ROGERS, Client-centered Therapy. Boston 1951

Seit kurzem existiert auch unter der Bezeichnung Gefügeanalyse ein von WOLF entwickeltes Verfahren [43], das auf experimentellem Wege die Begegnung des Lesers mit einer Anzeige künstlich konstruieren will.

So verschiedenartig diese methodischen Zugänge sind, eines ist ihnen gemeinsam: Sie nehmen alle keinen d i r e k t e n Bezug auf das alltägliche Geschehen, das sich bei der Begegnung des Lesers mit einer Anzeige vollzieht.
Tachistoskopie und Aktualgenese, Leserschaftsanalyse und Explorationen geben zwar wertvolle Hinweise auf Möglichkeiten dieses Vollzugs, nicht jedoch auf dessen tatsächliche Realisierung.
Für Befragungen in Form von sog. Copy-Tests und auch für die experimentelle Gefügeanalyse gelten so enge Anwendungsgrenzen (vgl. S. 6 ff), daß sie auch nicht recht weiterhelfen können.

In dieser mißlichen Lage entstanden Impulse, die schon sehr früh zur Suche nach neuen methodischen Wegen geführt haben. So kam es auch, daß - wie der historische Abriß auf S.13 ff gezeigt hat - sehr bald die Methode der Blickregistrierung das Interesse der werbepsychologischen Forschung fand. Sie mußte, vor allem als biotische Blickregistrierung, in geradezu idealer Weise den theoretisch-methodologischen und den praktischen Erfordernissen der Werbewirksamkeitskontrolle von Anzeigen Rechnung tragen. Zwar kann mit diesem Verfahren nicht erforscht werden, was geschieht, wenn irgendwann an einem langen freien Nachmittag, abends im Bett, im Zug zwischen Hamburg und München, im Flugzeug, auf dem Frisörstuhl, in einer kurzen Arbeitspause die illustrierte Zeitschrift

---

43) K. D. HARTMANN, Anzeigen auf dem Prüfstand. Die Anzeige, Heft 21, 1962

oder Zeitung müßig oder hastig durchgeblättert wird und dann auch der Blick auf Anzeigen fällt, um an ihnen haften zu bleiben oder flüchtig weiterzueilen; - das wird wohl auch niemals möglich sein.
So perfekt das Verfahren sein mag, es erfaßt nur eine der vielfältigen Begegnungsmöglichkeiten, das Lesen in einer Wartezimmer-Situation. Zur Rechtfertigung mag allenfalls bescheiden angeführt werden, daß diese Wartezimmer-Situation so untypisch und selten nicht ist.

1. Der analytische Ansatz des Verfahrens

Im Grunde sind den Gestaltungen von Anzeigen - oft unreflektiert - eine ganze Reihe von Voraussetzungen impliziert, die den Blickverlauf des zukünftigen Lesers betreffen. So muß der Gestalter einer Textanzeige davon ausgehen, daß der Text, wenn auch nicht Wort für Wort oder Zeile für Zeile, so doch in einer gewissen Abfolge gelesen oder überflogen wird; nur auf diesen erwarteten Ablauf hin kann er seine Argumente logisch ordnen und darstellen. Das gleiche gilt für den Typus der Bildanzeige, für die der Begriff des "Blickfangs" beweist, daß derartige Grundannahmen existieren. Sind solche Grundannahmen falsch, so bietet die Anzeige zweifellos nicht die günstigsten Voraussetzungen für den reibungslosen und "fehlerfreien" Orientierungs- und Informations-Vorgang, - um einen solchen handelt es sich ja in erster Linie beim Betrachten einer Anzeige.
Hier kann eine detaillierte Blickverlaufsanalyse wertvolle Hilfe leisten. Sie zeigt, in welcher Weise die Anzeige mit dem Blick abgewandert wird, wo die Zonen intensiver oder flüchtiger Beachtung liegen. Dazu liefert die Auswertung zunächst einige Daten, die auch Vergleiche gestatten:

b Anzahl der Leser, die ein Anzeigenelement beachtet haben (in %).

t Durchschnittliche Zuwendungszeit, die zu seiner Beachtung aufgewandt wurde (in sec)

f Häufigkeit, mit der jedes Anzeigenelement beachtet wurde (bei mehrfacher Beachtung ist diese Zahl größer als die Anzahl der Leser b)

f·t Beachtungsdichte des Anzeigenelements (kommen keine Mehrfachbeachtungen vor, so nimmt dieser Wert den Ausdruck b·t an)

R Reihenfolge, in der die Anzeigenelemente nacheinander beachtet wurden

B Anzahl der Leser, welche die Anzeige beachtet haben (in %)

$T_1$ Arithmetisches Mittel der Beachtungszeiten (in sec)

$T_2$ Modalwert der Beachtungszeiten (in sec)

3 Schiefemaß der Verteilung (vgl.S.63 )

Die durchschnittliche Abfolge R des Blickverlaufs über die Anzeige oder Doppelseite kann mit der Methode des Paarvergleichs ermittelt werden. Anhand eines Kombinationsschemas wird festgestellt, wie oft jedes der beachteten Anzeigenelemente chronologisch vor jedem anderen angeblickt wurde. Ist die Varianz der Einzelverläufe größer (oft ein Zeichen für die Heterogenität der Stichprobe), so können u.U. mehrere typische Verläufe gefunden werden, die dann z.B. Durchschnittsverläufe homogener Untergruppen des Samples darstellen.

Ein Auswertungsbeispiel zeigt die folgende Abbildung. (Abb. 17)

Abb. 17 Auswertungsbeispiel

Die schwarz ausgezogenen Pfeile sollen nur die Verlaufsrichtung andeuten; in Wirklichkeit verläuft der Blick natürlich nicht so eng kanalisiert.

Auf diese Weise ließen sich bereits eine ganze Anzahl wichtiger Fragen klären, wie z.B. nach der Funktion der Blickfangbilder, der Headlines. Im Einzelfall ist so zu prüfen, wo die entscheidenden Textinformationen stehen müssen, wo der Markenname plaziert sein muß u.dergl. Im Idealfall kann damit die Entwicklung einer Anzeige über verschiedene Entwurfsstufen hinweg kontrolliert und gesteuert werden, bis schließlich eine völlige Kongruenz

zwischen Blickverlauf und Anzeigenstruktur in den wesentlichen Punkten erzielt ist.

2. Möglichkeiten ganzheitlicher Vergleiche

Die analytische Betrachtungsweise ist vorwiegend zur Untersuchung einzelner Anzeigen und der Klärung ihrer jeweiligen Voraussetzungen der Werbewirksamkeit angebracht. Bei Vergleichsuntersuchungen mehrerer Anzeigen ist dieses Vorgehen jedoch nur dann möglich, wenn die zu vergleichenden Anzeigen die gleichen Informationen übermitteln sollen. Die Anzeigen dürfen sich dann lediglich in der Gestaltung oder in einzelnen Gestaltungsmerkmalen unterscheiden, wie z.B. der Anordnung der Details oder der Verwendung von Gestaltungsmitteln, wie Farbe, Typographie etc.

Sollen jedoch Anzeigen verschiedener Typen miteinander verglichen werden, wie z.B. eine Informationsanzeige, die vorwiegend aus Text besteht, der sachlich argumentativ unterrichten soll, mit einer Erinnerungsanzeige, die bei flüchtiger Betrachtung dem Leser lediglich emotionale Eindrücke vermitteln soll, so müssen ganzheitliche Kriterien gefunden werden, die eine vergleichende Betrachtung erlauben. Das gleiche gilt auch, wenn Anzeigen verschiedener Produkte miteinander verglichen werden sollen.

Fragen wie, ist die Anzeige der Konkurrenz "besser" als die eigene, ist eine Bildanzeige "wirksamer" als eine Textanzeige, können so gelöst werden.

Als erstes Vergleichsmerkmal kommt die Anzahl der Illustriertenleser in Betracht, welche die zu vergleichenden Anzeigen überhaupt beachtet haben:

B Anzahl der Leser einer Stichprobe, die die Anzeige betrachtet haben (absolut oder in %).

Als zweites quantitatives Merkmal bietet sich die Beachtungszeit an, die zur Betrachtung der verschiedenen Anzeigen aufgewandt wurde:

T Durchschnittliche Beachtungszeit der Anzeige (in sec).

Beide Werte geben wichtige Hinweise auf die mögliche Werbewirksamkeit der Anzeigen, denn je häufiger (Anzahl der Beachter B) und je intensiver (Beachtungsdauer T) die Anzeige betrachtet wird, umso günstiger werden im allgemeinen ihre Voraussetzungen zur Werbewirksamkeit zu beurteilen sein (vgl. die Sonderfälle auf S.66 f.).

Die durchschnittliche Beachtungszeit der Anzeigen ist jedoch nach den bisherigen Erfahrungen kein zuverlässiger Vergleichswert. Vor allem das arithmetische Mittel kann sehr irreführend sein, wenn keine normale Verteilung der Werte vorliegt. Die Verteilung der Beachtungszeiten ist nun in der Regel allerdings eine schiefe Verteilung, deren Gipfel mehr oder weniger stark in den Bereich der niederen Beachtungszeiten verschoben ist. Zur genaueren Kennzeichnung der durchschnittlichen Beachtungszeit sind deshalb mindestens zwei Durchschnittswerte erforderlich:

$T_1$ Arithmetisches Mittel der Beachtungszeiten

$T_2$ Modalwert der Verteilung, d.h. die häufigste Beachtungszeit

Aber auch gegen die Verwendung des Modalwerts als Vergleichswert bestehen Bedenken, da seine Größe von Stichprobe zu Stichprobe und auch abhängig von verschiedenen Intervalleinteilungen stark variiert. Wir benötigen jedoch einen Wert, der von der Maßeinheit (z.B. Viertelsekunden etc.), der Intervalleinteilung und dem Umfang der Stichprobe unabhängig ist.

Ein solcher Wert ist das auf Momente bezogene S c h i e f e m a ß der Verteilung. Die Formel für seine Berechnung lautet: [44), 45)]

$$\alpha_3 = \frac{\mu_3}{\mu^{2/3}}$$

Geht man bei der Berechnung der Momente vom Bezugspunkt Null oder einem anderen beliebigen Bezugspunkt aus, so ist

$$\mu_2 = \mu_2' - (\mu_1')^2$$

$$\mu_3 = \mu_3' - 3\mu_2'\mu_1' + 2\,(\mu_1')^3$$

Die Momente bezogen auf Null errechnen sich folgendermaßen:

$$\mu_1' = \frac{\sum f X}{N}$$

$$\mu_2' = \frac{\sum f X^2}{N}$$

$$\mu_3' = \frac{\sum f X^3}{N}$$

Die Momente bezogen auf einen beliebigen Bezugspunkt haben den mathematischen Ausdruck:

$$\mu_1' = \frac{\sum f x'}{N}$$

---

44) H. M. WALKER, Statistische Methoden für Psychologen und Pädagogen. Übers. H. Anger, Berlin 1954

45) Bei einer symmetrischen Verteilung nimmt der Ausdruck $\alpha_3$ den Wert Null an.

$$\mu_2' = \frac{\sum f\,(x')^2}{N}$$

$$\mu_3' = \frac{\sum f\,(x')^3}{N}$$

N ist die Anzahl der Versuchspersonen, X die Punktzahl, x' die Abweichung der Punktzahl vom beliebigen Bezugspunkt.

Zur Veranschaulichung folgen die Abbildungen dreier verschieden schiefer Verteilungen mit Angabe ihres jeweiligen Schiefemaßes bezogen auf Null. (Abb. 18, 19 und 20)

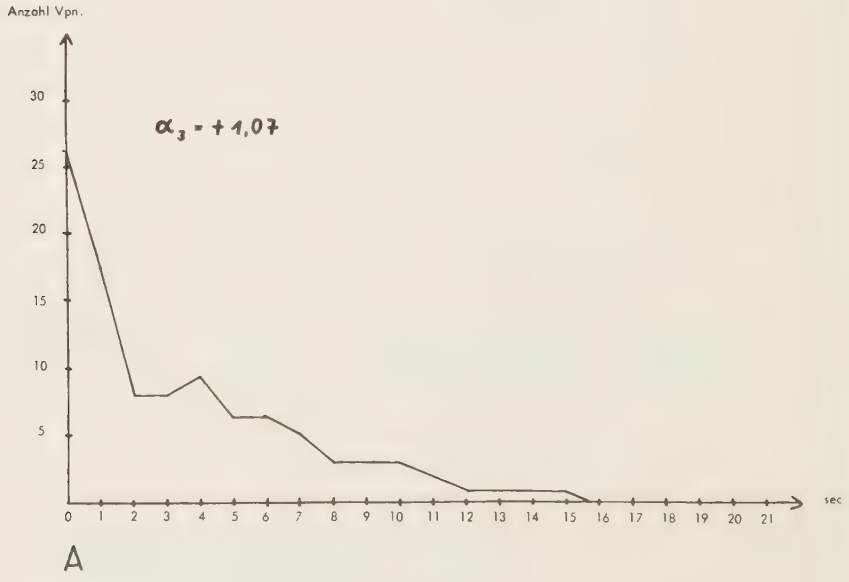



Abb. 18 Kurve A

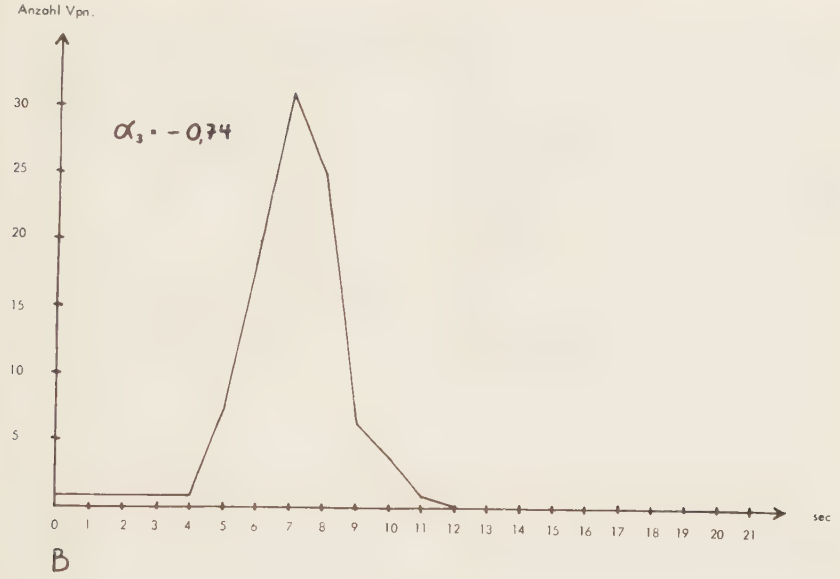



Abb. 19 Kurve B

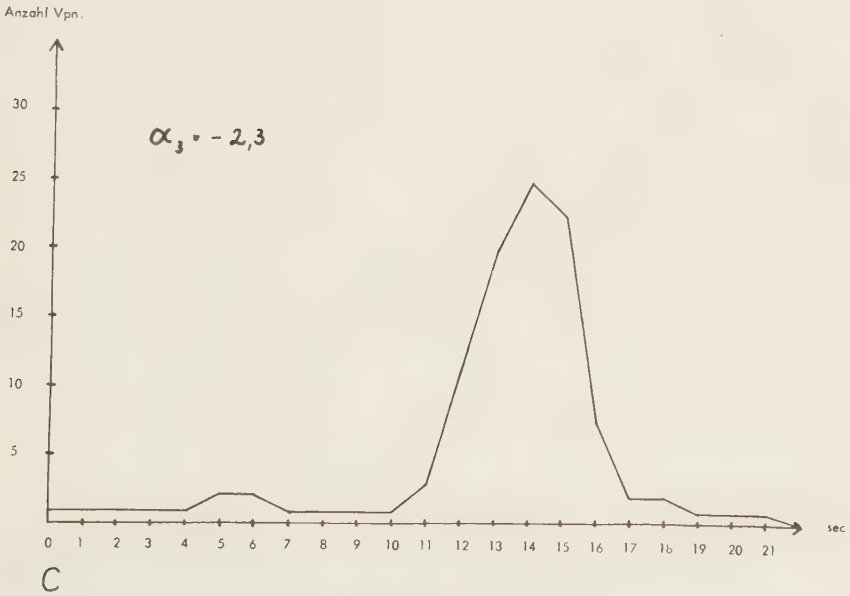



Abb. 20 Kurve C

Je größer der negative Wert des Schiefemaßes wird, umso mehr ist der Gipfel der Kurve nach rechts, also in den Bereich längerer Beachtungszeiten verschoben. Je länger jedoch die Zuwendungsdauer zu einer Anzeige ist, desto günstiger werden im allgemeinen die Voraussetzungen ihrer Werbewirksamkeit zu beurteilen sein.

Das Schiefemaß stellt einen absoluten Wert dar, der vom Umfang der Stichprobe, ihrer Intervalleinteilung, sowie ihrer Maßeinheit unabhängig ist. Er ist deshalb als Vergleichswert sehr gut geeignet.

Wird das Schiefemaß als Vergleichswert verwandt, so liegt diesem Vorgehen allerdings eine Annahme zugrunde, die in jedem Falle genau zu überprüfen ist. Es wird nämlich unausgesprochen vorausgesetzt, daß mit kontinuierlich steigender Beachtungszeit die übernommene Informationsmenge ebenfalls kontinuierlich anwächst. Interpretiert heißt das, daß der Anzeige desto sicherer eine Anzahl von Informationen entnommen wird, je mehr die Kurve nach rechts geneigt ist und je größer der negative Wert des Schiefemaßes ist. Das trifft sicher für den größten Teil der Anzeigen und damit für die Mehrzahl der Untersuchungsfälle zu. In Sonderfällen stimmt diese Voraussetzung allerdings nicht. Bei einer redaktionell getarnten Anzeige sind erfahrungsgemäß z.B. bereits mehrere Sekunden erforderlich, um den besonderen Informationscharakter der getarnten Anzeige zu erkennen, und zu erfassen, daß hier für den Leser bestimmte Informationen bereit stehen. [46] Würde man mit einer solchen Anzeige nun in der beschriebenen Weise eine der üblichen plakativen Anzeigen vergleichen, bei der

---

46) Bei einer "redaktionell getarnten" Anzeige soll dem Leser absichtlich der Anzeigen-Charakter der Information verborgen werden; für eine "redaktionell gestaltete" Anzeige trifft das nicht zu.

diese Erkennungsschwierigkeiten nicht bestehen, so würde man u.U. ein völlig falsches Bild erhalten. Nimmt man beispielsweise an, daß zur eigentlichen entscheidenden Übernahme der Anzeigeninformationen in beiden Fällen durchschnittlich eine Sekunde erforderlich wäre, so würde die Verteilung der Beachtungszeiten der redaktionell getarnten Anzeige dennoch einen höheren negativen, bzw. einen niedrigeren positiven Schiefewert aufweisen, da der Informationszeit von einer Sekunde ja einige Sekunden "Erkennungszeit" vorausgegangen sind. Diese Schwierigkeit könnte jedoch statistisch behoben werden. Während bei der plakativen Anzeige ohne vorhergehende Erkennungszeit der Bezugspunkt zur Berechnung des Schiefemaßes Null wäre, müßte man bei der redaktionell getarnten Anzeige die durchschnittliche Erkennungszeit als Bezugspunkt wählen. Dann wären die beiden Schiefemaße wieder vergleichbare Richtwerte zur Beurteilung beider Anzeigen.

Für konkrete Vergleichsuntersuchungen bedeutet das, daß in Sonderfällen zuerst die Zugänglichkeit der Anzeigeninformation geprüft werden muß, sei es in unserem Beispiel die Erkennungszeit bei der redaktionell getarnten Anzeige oder in einem anderen Fall der äußere Lesewiderstand eines beachteten Textes. Sollte es sich dann herausstellen, daß die Zugänglichkeit des Informationsgehaltes der Anzeigen stark verschieden ist, so müßte in beiden Fällen eine experimentelle Sonderung von Erkennungs- und Informationszeit versucht werden, um die empirischen Bezugspunkte zur Errechnung der Schiefemaße zu finden.

3. Die Lösung von speziellen Problemen

Die ganzheitliche Betrachtungsweise erlaubt nicht nur den Vergleich verschiedener Anzeigen, sondern sie ermöglicht auch die Lösung einiger Spezialprobleme, die mit den bisherigen Methoden nicht zureichend exakt geklärt werden können.

Es besteht allgemein die Erwartung, daß die Voraussetzungen der Werbewirksamkeit einer Anzeige nicht nur von ihrer konkreten Gestaltung, sondern auch von ihrer P l a c i e r u n g innerhalb des Werbeträgers abhängig sei. Diese zuletzt von EPPLE mit negativem Ergebnis überprüfte Behauptung [47], die günstigste Placierung sei die rechte Seite einer Illustrierten - rechts oben, hat schon seit langem dazu geführt, daß von Inserenten Placierungsvorschriften gegeben werden. [48]

---

47) "Rechte Seite - rechts oben. Eine experimentelle Untersuchung über die Abhängigkeit des Aufmerksamkeitswertes von der Placierung der Anzeige." Diese von EPPLE durchgeführte Untersuchung wurde vom Verlag der Frankfurter Illustrierten veröffentlicht. Frankfurt, 1959.

48) Die Placierungsvorschriften der Inserenten (rechte Seite - rechts oben) gehen auf Ergebnisse einer Untersuchung von D. STARCH im Jahre 1907 zurück, die dieser mit 50 Versuchspersonen durchführte. Er hatte dabei gefunden, daß die rechte Seite, und besonders die rechte obere Ecke etwa "doppelt so werbewirksam" sei wie die linke Seite. Diese Untersuchungsergebnisse wurden von MÜNSTERBERG im Jahre 1913 in Deutschland erstmals publiziert.

Die Diskussion über Placierungseinflüsse stand vielfach auf der Tagesordnung, wie die nachstehenden Hinweise auf Veröffentlichungen zu diesem Thema zeigen:

R. ADELMANN, Ist die Placierung allein für den Werbeerfolg ausschlaggebend? Die Anzeige, 5, 1957

G. BLÄSE, Die rechte obere Seite wird entthront. Die Anzeige, 10, 1949

R. GONTER, Wo werden Anzeigen mehr gelesen? Die Anzeige, 12, 1955

J. HEINRICH, Placierung ohne Vorurteile. Die Anzeige, 4, 1959

T. MARCOTTI, Noch einmal: Rechte Seite oben rechts? Wirtschaft und Werbung, Nr. 2, 1957

P. MICHLIGK, Der Irrtum vom besonderen Wert der rechten Seite oben rechts. Wirtschaft und Werbung, 21, 1956

J. H. SEIFERT, Wünschen Linkshänder Rechtsplacierung? Graphik, 7, 1957

Die Prüfung dieser behaupteten Placierungseinflüsse ist nun mit der Methode der biotischen Blickregistrierung einfach durchzuführen, ja sie bietet sich geradezu als ideales Verfahren an. Es kann leicht festgestellt werden, ob und in welcher Weise sich die Beachtung einer Anzeige bei verschiedenen Placierungen, z.B. oben oder unten auf der Seite, auf den ersten oder letzten Seiten des Werbeträgers, in redaktionellem oder werblichem Umfeld, vor oder nach Konkurrenzanzeigen, oder auch in verschiedenen Werbeträgern, ändert. [49)]

Die Placierungsfragen vom Typus "rechte Seite - rechts oben" gründen auf der Voraussetzung, daß nicht alle Orte des Wahrnehmungsfeldes dem Blick des flüchtigen Lesers gleich leicht zugänglich seien. An ihr halten bisher vor allem die Werbepraktiker zäh fest. Trotz aller negativen Befunde steht bis heute jedoch das letzte Wort in dieser Diskussion noch aus, das von den bisherigen Untersuchungen allerdings auch noch nicht völlig zweifelsfrei gesprochen worden ist.

Ein besonderer Aspekt des Placierungsproblems ist die Frage nach der thematischen U m f e l d w i r k u n g . Sie geht von der Theorie einer dynamischen Wahrnehmung aus und basiert vor allem auf der Erfahrung, daß die Wahrnehmung ein Geschehen ist, das in jedem Augenblick von Motiven, Einstellungen und Erwartungen, sowie den jeweiligen Gegebenheiten des Wahrnehmungsfeldes gesteuert wird. Diese Auffassung impliziert auch die Hypothese, daß die Erwartungen und Wahrnehmungseinstellungen am konkret vorgegebenen Objekt überprüft und dann entweder verworfen oder bestätigt werden, was dann wieder Einflüsse auf die weitere thematische Ausrichtung der Wahrnehmung hat. Daraus ergeben sich für die Werbung Fragen, wie z.B. ob eine Anzeige für Damenbekleidung in einer Tagesillustrierten

---

49) Eigene Untersuchungen hierüber sind im Gange.

stärker beachtet wird oder in einem Modejournal etc. Es wurde hier absichtlich ein Fragebeispiel gewählt, das zu der Entscheidung: "natürlich im Modejournal" geradezu herausfordert. Ihre Richtigkeit wurde jedoch in noch keinem einzigen Falle bestätigt. [50]

Es ist mit der Methode der Blickregistrierung auch möglich, die Wirkung einzelner G e s t a l t u n g s f a k t o r e n auf die Beachtung festzustellen. Es kann beispielsweise überprüft werden, ob eine farbige Anzeige bessere Voraussetzungen zur Werbewirksamkeit besitzt als eine sonst gleich gestaltete schwarz-weiße Anzeige, ob eine Bildanzeige stärker beachtet wird als eine Textanzeige etc. [51]

Über die Wirkung verschiedener E i n s c h a l t f r e q u e n z e n bestehen ebenfalls die widersprechendsten Hypothesen, [52] da solche Fragen bisher noch nie einwandfrei überprüfbar waren.

---

50) Andere Umfeldwirkungen werden bei Werbepraktikern vorausgesetzt. So bei F. K. SANDER in seinem Buch: Die Organisation der Reklame. 1911. Er schlägt folgende günstigen Placierungen vor:

a) Am Schluß des redaktionellen Teils der Zeitschrift

b) Mitten zwischen kleinen Anzeigen

Diese zweite Placierungsvorschrift gibt auch R.SEYFFERT in seinem Buch: Die Reklame des Kaufmanns. 1914. - Beide Autoren geben keine Begründung ihrer Empfehlungen.

51) Ferner wird es auch möglich sein, den Einfluß der Größe einer Anzeige auf ihre Beachtung zu ermitteln. Auch hierüber bestehen bis jetzt z.T. noch recht unbegründete Vermutungen, z.B. N.N. 1/4 + 1/4 = 1/1 Seite! Die Anzeige, 4, 1952

52) a) "Anzeigen müssen in kurzen Zeitabständen eingeschaltet werden, um durch den Wiederholungseffekt den Lernerfolg zu vergrößern."

b) "Anzeigen müssen in längeren Zeitabständen eingeschaltet werden, um nicht durch den Wiederholungseffekt die Absättigungsgefahr zu erhönen."

Die Methode der Blickregistrierung gibt die Möglichkeit, solche Fragen wissenschaftlich exakt anzugehen. Es ist in der Werbung üblich (Hypothese a - vgl. Fußnote 52 - hat offensichtlich die größere Wahrscheinlichkeit), eine Anzeige mehrmals hintereinander in ein- oder mehrwöchigem Abstand erscheinen zu lassen, ohne daß über die Wiederholungseffekte Klarheit besteht. Es wäre interessant zu wissen, ob die Wiederholung zu einer Absättigung [53] oder aber zu Kumulationserscheinungen [54] führt, und inwieweit diese Erscheinungen von der Frequenz der Wiederholungen abhängig sind oder nicht.

---

53) Der Begriff der psychischen Sättigung stammt von LEWIN, der über dieses Phänomen einschlägige Untersuchungen angestellt hat. Eines der wesentlichen Ergebnisse dieser Untersuchungen war, daß mit der psychischen Sättigung ein Gestaltzerfall einhergeht.

A. KARSTEN, Psychische Sättigung. In: Untersuchungen zur Handlungs- und Affektpsychologie, Hrsg. K. LEWIN, Psychol. Forschung, Bd. 10, 1928

54) Wie auch beim Problem der psychischen Sättigung, so gibt es auch bei der Frage nach der Kumulationswirkung Berührungen mit der allgemeinen Psychologie, die hierzu bereits wichtige Ergebnisse vorlegen kann.

Das Problem der Kumulation verweist auf die Lerntheorie. Vor allem auf HULLs Lerntheorie muß hierbei hingewiesen werden, die auch Wiederholungseffekte durch Bildung eines "Gewohnheitspotentials" erklärt.
C. L. HULL, A behavior system. New Haven, Yale University Press 1952 und 1958

B. Vorzüge und Leistungsgrenzen des Verfahrens

Gegenüber Copy-Tests, die ja ebenfalls Aussagen - wenn auch auf indirektem Wege - darüber machen wollen, ob Leser die Anzeigen intensiv oder überhaupt nicht beachtet haben, zumindest ob eine Informationsübernahme stattgefunden hat oder nicht, gegenüber diesen bietet die Blickregistrierung gewiß einige Vorzüge. Denn als "Befragungsmethoden" sind diese Tests natürlich mit methodischen Mängeln behaftet (vgl. S. 6 ff).
Die folgende Untersuchung liefert dafür den Nachweis.

Einer Gruppe von 66 Versuchspersonen wurde in normaler Wartesituation die Gelegenheit gegeben, sich eine Illustrierte anzusehen, in der sich jeweils eine der beiden zu untersuchenden Anzeigen (I und II) befand. Beim Betrachten der entsprechenden Doppelseiten mit den Anzeigen wurden die Blickverläufe registriert.
Im Anschluß daran wurden diese Versuchspersonen darüber befragt, was sie vom Inhalt der eben gelesenen Illustrierten noch in Erinnerung hatten.
Danach wurden den Versuchspersonen Listen vorgegeben, in denen sich Textstücke, Namen, Überschriften und allgemeine Hinweise wie Romanthemen, Erzählungstitel etc. befanden. Darunter waren auch Teile der beiden Anzeigen eingestreut. Die Versuchspersonen sollten alles anstreichen, was sie davon bei der Lektüre der Zeitschrift bemerkt hatten.
Zum Abschluß wurde den Versuchspersonen nochmals die Illustrierte zum Durchblättern vorgelegt. Anhand des Exemplars wurde explorativ festgestellt, wieviele der Versuchspersonen die beiden zu untersuchenden Anzeigen wiedererkannten und in welchem Umfang es jeweils zu einer sicheren Identifikation kam.

Zur Auswertung wurde nun für jede der Versuchspersonen die

Beachtungszeit, die sie für eine der beiden Anzeigen benötigt hatte, ermittelt und mit ihren Leistungen in den beiden Reproduktionsversuchen sowie beim Wiedererkennungsversuch verglichen.

Zur Veranschaulichung der Ergebnisse werden zwei tabellarische Übersichten vorangestellt (Abb. 21 und 22).

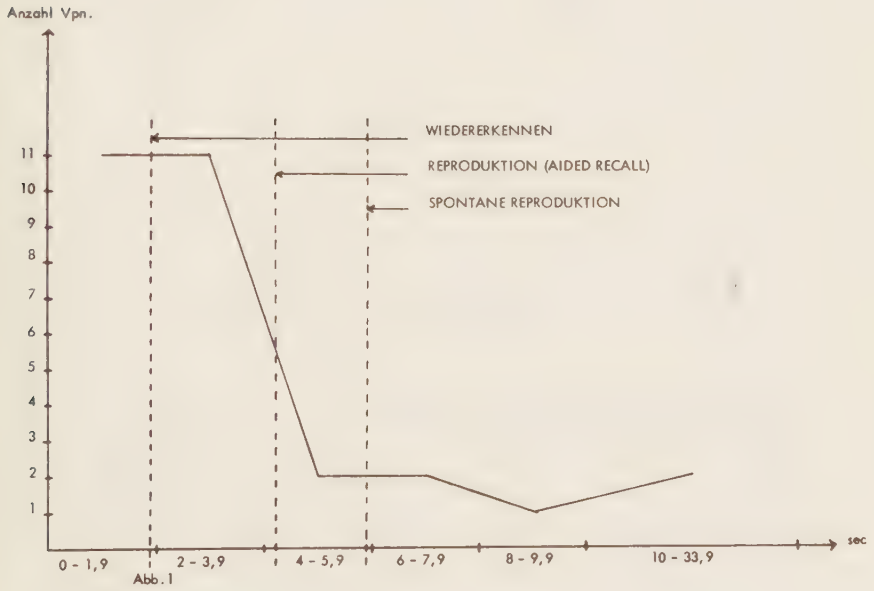



Abb. 21 Verteilung der Beachtungszeiten für Anzeige I in ungleichen Intervallen. Auf der Abszisse sind die Beachtungszeiten in Sekunden, auf der Ordinate die Anzahl der Versuchspersonen in absoluten Zahlen eingetragen.

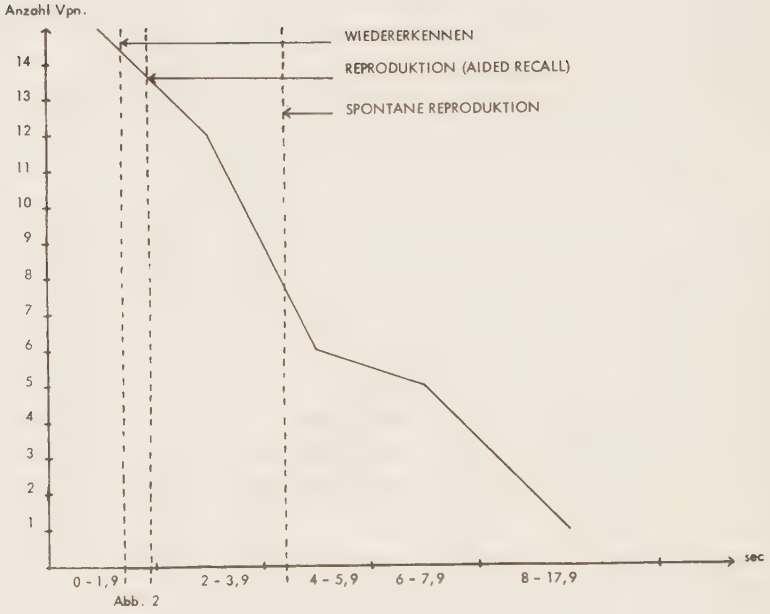



Abb. 22 Verteilung der Beachtungszeiten für Anzeige II in ungleichen Intervallen

Die beiden Kurven (I und II) zeigen die Verteilung der Beachtungszeiten für beide Anzeigen, die sich bei der Registrierung der Blickverläufe ergeben haben.
Vergleicht man nun die jeweiligen Beachtungszeiten der Versuchspersonen mit ihren Leistungen in den Erinnerungsversuchen, so tritt folgende Abhängigkeit der Variablen zutage:
Spontane Reproduktionen stammen ausschließlich von solchen Versuchspersonen, welche die Anzeige ungewöhnlich lange betrachtet haben. Sie setzen bei der ersten Anzeige (Abb.21 eine Beachtungsdauer von ca. 6 s, bei der zweiten Anzeige von ca. 4 s voraus (Abb. 22).

Die Leistungen der Aided-Recall-Versuche dagegen reichen weiter in den Bereich der kürzeren Beachtung hinein. Sie beginnen bei der ersten Anzeige mit etwa 4 s, bei der zweiten Anzeige mit einer Beachtungsdauer von ca. 2 s.

Das Wiedererkennen ist bei noch kürzerer vorhergehender Beachtung möglich. Bei der ersten Anzeige genügt eine Beachtungsdauer von etwa 2 s, bei der zweiten Anzeige bereits 1 s.

Keine der retrospektiven Methoden kann jedoch jene flüchtigen Begegnungen des Lesers mit der Anzeige erfassen, die sich im Bereich bis zu einer Beachtungsdauer von 1 bzw. 2 s abspielen. [55)]
Bei der ersten Anzeige liegt in diesem Bereich jedoch sogar ein Modalwert (der häufigste Wert) der Verteilung.

Wie diese Befunde zeigen, schneiden die Recall- und Wiedererkennungsverfahren nicht einmal so schlecht ab. Man könnte deshalb dazu neigen, die Indikationsschwäche in den niederen Sekunden-Bereichen als Geringfügigkeit abzutun, und die Ergebnisse, so wie sie sind, zu akzeptieren.
Allerdings kann auch bei Beachtungszeiten von weniger als einer Sekunde noch wesentliches geschehen, das zeigen eindringlich die aktualgenetischen Versuche. Wenn also der Prozentsatz von Personen, die auf Befragen keine Auskunft mehr geben, weil sie die Anzeige dafür zu kurz

---

55) Diese Sekundenwerte sind Modalwerte. Die arithmetischen Mittel wurden nicht angegeben, da keine Normalverteilungen vorliegen. Der Unterschied zwischen Modalwert und arithmetischem Mittel ist bei den Beachtungsdauern für das Wiedererkennen am geringsten, bei den für die spontane Reproduktion am größten; in gleicher Weise vergrößern sich auch die Schwankungsbereiche; das Sigma der ersten Beachtungsdauer im Fall der Anzeige I beträgt z.B. 0,4 s.

beachtet hatten, wenn diese Personen als solche gerechnet werden, die die Anzeige überhaupt nicht gesehen haben (Schlußfolgerung: es hat bei ihnen keine Anzeigenwirkung stattgefunden), so liegt ein Trugschluß vor.
Nachweisbar genügen Bruchteile von Sekunden, um Anmutungsqualitäten aufzunehmen. Unthematische Informationen sind wichtige Träger von Imagemerkmalen und Eigenschaften der "Produktpersönlichkeiten", sie gelangen ex definitione - ohne Bewußtheit erlangt zu haben - ins Erleben der Verbraucher und werden zu Bestandteilen von deren Vorstellungswelt. Auch Markenzeichen, Typographien, Gestaltungsstile können in Bruchteilen von Sekunden aufgenommen werden, allerdings ebenfalls unthematisch und daher eben nicht erfragbar.

Mit dem Verfahren der Blickregistrierung ist es möglich, ein Mikroverhalten genau und unverfälscht zu erfassen; darin ist das Verfahren anderen Methoden überlegen. Allerdings bleibt die Registrierung auf ä u ß e r e s Verhalten beschränkt. Zwar ist der registrierte Blickverlauf vielfach psychologisch verständlich, nachvollziehbar. Was aber über seine Motivation verstehend oder nachvollziehend ausgesagt wird, bleibt grundsätzlich hypothetisch. Gewiß können solche Hypothesen u.U. wieder durch systematische Variation von Vorlagen und Versuchsanordnungen eingekreist und vielleicht sogar schlagend in ihrer Richtigkeit bewiesen werden. Grundsätzlich bleibt aber geltend, daß sich die dem äußeren Verhalten korrespondierende Erlebnisseite, das innerseelische Bedingungsgefüge, nur durch andere Methoden erschließen läßt. -

# III. TEIL: WAHRNEHMUNGSTHEORETISCHE ANSÄTZE

## Vorbemerkung

Die praktische Anwendung der Blickregistrierung z.B. bei werbepsychologischen Fragestellungen wirft einige allgemeinpsychologische Probleme auf; sie wurden im vorhergehenden Teil der Arbeit bereits angedeutet. Diese Probleme ergeben sich vor allem aus der Frage nach der Bedeutung des beobachteten äußeren Verhaltens, dessen Erlebnisseite dem Beobachter nicht unmittelbar zugänglich ist, wenn man vom Ausdrucksverhalten absieht.

In diesem Teil der Arbeit werden die Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen zusammengefaßt und erste Deutungsansätze entwickelt, die zu einem Verständnis individueller Blickverläufe führen können.

Die auf den folgenden Seiten mitgeteilten Befunde basieren auf insgesamt 187 Blickregistrierungsversuchen, zu denen illustrierte Zeitschriften als Versuchsvorlagen herangezogen worden waren.
In allen Fällen wurden unmittelbar nach beendigter Blickregistrierung Wiedererkennungs- und Erinnerungsversuche durchgeführt. In 67 Fällen wurde darüberhinaus im Rahmen ausführlicher Explorationen die innerseelische Situation der Versuchsperson zu klären versucht, um Anhaltspunkte für eine motivationale Erhellung der registrierten Blickverläufe durch die Zeitschrift hindurch zu gewinnen. Konkret wurde explorativ also die Interessen- und Stimmungslage sowie die aktuelle Bedürfnisstruktur der Leser erfaßt.
Die Ergebnisse aus diesen verschiedenen Versuchsschritten wurden später unter vielfältigen Gesichtspunkten miteinander verglichen.

## A. Die Analyse des Blickverlaufs

Die Analyse individueller Blickverläufe ergab, trotz teilweise vielfältiger individueller Unterschiede, auch überraschende Gemeinsamkeiten. So erbrachte die Auswertung u.a. typische Verlaufsfiguren, die auf je unterschiedliche Wahrnehmungsmodi schließen lassen.

### 1. Verschiedene Wahrnehmungsmodi

Die Vielfalt möglicher Blickverlaufsstrukturen ist nahezu ebenso groß wie die der optischen Strukturen, die dem Blick des Lesers auf den einzelnen Doppelseiten der illustrierten Zeitschrift begegnen. Würde Ordnung nicht notwendig Abstraktion erfordern, so müßte die ausschließliche Betrachtung weniger gemeinsamer Züge als eine unzulässige Beschränkung empfunden werden.
In der notwendigen Beschränkung auf Wesentliches werden im folgenden nur die "reinen" Blickverlaufstypen analysiert. Sie sind in dieser typischen Form durchaus anzutreffen, gehen aber bisweilen in raschem Wechsel ineinander über, so daß ihre typische Gestalt nur über kurze Verlaufsstrecken erkennbar ist.

#### a) Der Modus der flüchtigen Orientierung (Abb. 23)

Der Blick wandert beim Modus der flüchtigen Orientierung in der Art eines "Rundganges" über das Wahrnehmungsfeld, [56] ohne bei den wenigen Fixationspunkten lange zu verweilen. Auf diese Weise des Wahrnehmens trifft die Redewendung zu: "Rasch die Seite überfliegen". Sie kommt in ganz bestimmten Situationen vor, so der Eile, der inneren Unruhe oder,

---

56) Wie bereits mitgeteilt, wurden zu diesen Versuchen illustrierte Zeitschriften vorgelegt. Die Blickverlaufstypen sind deshalb zur Demonstration in ein konstruiertes Umbruchschema einer Doppelseite eingezeichnet.

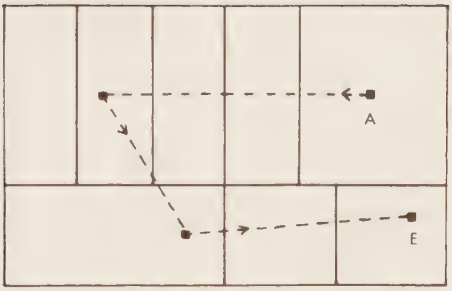



Abb. 23 Schematischer Verlauf der flüchtigen Orientierung

wenn die Zeitschriftenlektüre nur eine unkonzentriert ausgeführte Zweitbeschäftigung ist. Für diese Lesesituation ist charakteristisch, daß der Leser dem Inhalt der Zeitschrift kein akzentuiertes Interesse entgegenbringt; er verharrt vielmehr lediglich in einer latenten Interessenbereitschaft. Das, was bei dieser flüchtigen Orientierung gesehen wird, kann hinterher nicht reproduziert werden, selbst das Wiedererkennen gelingt nicht immer. Diese Wahrnehmung führt also nicht zu Erinnerungsspuren, die sich mit Befragungs-Methoden aktualisieren und nachweisen lassen.

Die raum-zeitliche Struktur dieses Wahrnehmungsverlaufs ist von der Vorlagengliederung und der individuellen Person des Lesers weitgehend unabhängig und weist konstante Merkmale auf: Die Anzahl der Fixationspunkte ist - bei gleichbleibender Vorlagengröße - annähernd konstant. Auch der Ansatzpunkt und Endpunkt des Blickverlaufs, sowie die Dauer der einzelnen Blickpunkte und des gesamten Verlaufs sind

in den meisten Fällen nahezu gleich. Der gleiche Verlauf dieser Blickbewegungen ergibt sich auch, wenn innerhalb der illustrierten Zeitschrift unvermutet ein "leeres" Wahrnehmungsfeld (ein weißes Blatt) dargeboten wird.

Die Blickbewegungen bei der flüchtigen Orientierung sind demnach wahrscheinlich eine weitgehend automatisierte Verhaltensweise.

Bei der Doppelseite einer Illustrierten beginnt dieser Verlauf auf der rechten Seite (Abb. 23). Der Blick überfliegt dann nach links die obere Hälfte der Doppelseite und kehrt auf der unteren Hälfte zur rechten Seite zurück. Dieses Verhalten ist bei der Lektüre einer Zeitschrift in den genannten Situationen äußerst zweckvoll. Der Blickverlauf beginnt auf dem Seitenteil, der sich beim Umblättern zuerst öffnet, und endet dort, wo die Hand beim nächsten Umblättern u.U. der Lenkung durch das Auge bedarf.

b) Der Modus der akzentuierenden Wahrnehmung (Abb. 24)

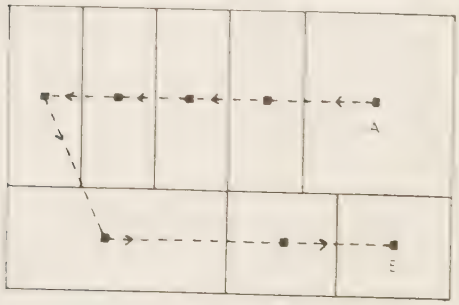



Abb. 24 Schematischer Verlauf der akzentuierenden Wahrnehmung

Der raum-zeitliche Verlauf der akzentuierenden Wahrnehmung ist im Gegensatz zur flüchtigen Orientierung bereits stärker von der konkreten Gestaltung des Wahrnehmungsfeldes abhängig. Die einzelnen Fixationspunkte des Verlaufs liegen jeweils akzentuierend in der Mitte oder auf dem optischen Schwerpunkt der verschiedenen Sacheinheiten (z.B. verschiedene Anzeigen auf der Illustrierten-Doppelseite), und ihre Anzahl variiert mit der Anzahl dieser Gliederungseinheiten. Die Dauer der einzelnen Blickpunkte und des gesamten Verlaufs ist bei diesem Modus des Wahrnehmens länger als bei der flüchtigen Orientierung.

Die Objekte, die auf diese Weise erblickt werden, können bisweilen bereits reproduziert werden; in der Regel werden sie aber zumindest sicher wiedererkannt.

Diese Weise des Wahrnehmens ist eine Übergangsform zwischen dem Modus der flüchtigen Orientierung und dem folgenden Modus der interessierten Zuwendung.

In der "reinen" Form, wie er auf Abb. 24 zu sehen ist, kommt er selten vor; häufig tritt er als Teilverlauf innerhalb des Modus der interessierten Zuwendung auf. (Vgl. auf Abb.25 den mittleren Verlauf - also die Blickpunkte links oben - und den Endverlauf - die Blickpunkte rechts unten im Bild).

c) Der Modus der interessierten Zuwendung (Abb. 25)

Der Blickverlauf beginnt beim Modus der interessierten Zuwendung zunächst wie der Verlauf der akzentuierenden Wahrnehmung oder der flüchtigen Orientierung noch an der gleichen Stelle der Seite (rechts oben), doch setzen sich dann die individuell unterschiedlichen Einstellungen und Interessenrichtungen durch; sie führen zum weiteren individuellen Verlauf mit individuell verschiedenen Blick-

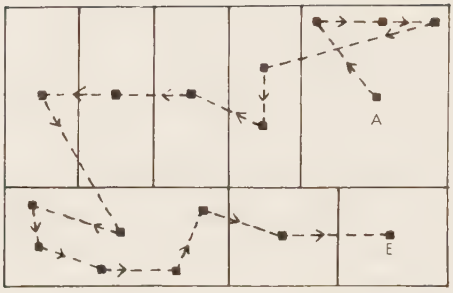



Abb. 25 Schematischer Verlauf der interessierten Zuwendung

punkten und Zuwendungsdauern, so daß innernalb der Gruppe im folgenden Ablauf nahezu keine interindividuellen Gemeinsamkeiten mehr festgestellt werden können. Teilt man jedoch die Versuchspersonen in homogene Interessengruppen auf, so kristallisieren sich auch hier wieder bestimmte Verlaufstypen heraus (vgl. Abb. 25). Der Blick setzt akzentuierend bei den einzelnen Sacheinheiten (z.B. klar abgesetzten Anzeigen oder Witzzeichnungen) an und geht dann zu den Details (z.B. Abbildungen auf einer Anzeige) über.

Die einzelnen Blickgewegungen führen dabei über kürzere Strecken als bei der flüchtigen Orientierung oder der akzentuierenden Betrachtung, d.h. die verschiedenen Fixationspunkte liegen dichter beieinander, und die Zuwendungsdauern bei den verschiedenen Fixationspunkten sind verglichen mit den bei anderen Wahrnehmungsmodi beträchtlich länger. In vielen Fällen verliert der Blickverlauf dadurch zeitweise den Charakter des Sprunghaften völlig und geht

mitunter in ein fast kontinuierliches Abwandern der Doppelseite der Zeitschrift über. Was sich der Leser auf diese Weise mit Interesse betrachtet, wird in der Regel im Anschluß an die Lektüre auch spontan reproduziert.

2. Verschiedene Wahrnehmungsfunktionen

Die beschriebenen Modi des Wahrnehmens machen ein äußerst zweckmäßiges Organisationsprinzip des Wahrnehmungsablaufs sichtbar. Jeder Wahrnehmungssituation innerhalb dieses Gesamtablaufs entspricht ein in sich sinnvoller Einzelablauf, mit dessen Vollzug sich der Leser den variierenden äußeren und inneren Bedingungen des Feldes anpaßt. Der zunächst oft scheinbar zufällige Wechsel der Wahrnehmungsmodi wird im Hinblick auf die innere Verhaltensdynamik noch weiter transparent, wenn die Wahrnehmungsmodi informationspsychologisch analysiert werden. Dann zeigt sich in ihnen der wechselhafte Ablauf eines Informationsprozesses, der - wird er ganz durchlaufen - regelmäßig mit einer Vororientierung (Selektion) beginnt, zur Identifikation führt und mit der vollen interessierten Zuwendung (Information) endet. In allen drei Phasen werden, wenn auch in unterschiedlicher Weise, Informationen übernommen und verarbeitet.

a) Selegieren

Die Funktion der flüchtigen Orientierung ist nicht aus den Erlebnisbeschreibungen der Versuchspersonen erhellbar. Sie können sich ja an die flüchtig überflogene Vorlage in keiner Weise mehr erinnern, erkennen sie auch nicht wieder. Sicher ist somit, daß es bei dieser Art des Wahrnehmens nicht zu klar bewußtem Erkennen und auch nicht zur begrifflichen Fixierung des Angeblickten kommt. Mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit darf die Hypothesen-Theorie von BRUNER und POSTMAN [57] zur Erklärung der Funktion der

---

57) J.S. BRUNER und D. KRECH, Perception and Personality: A Symposium. Duke University Press, 1950
Die Hypothesen-Theorie erklärt den Wahrnehmungsvorgang als einen Verlauf, in dem sich die folgenden Phasen chronologisch ablösen: 1.Vororientierung und Hypothesenbildung über das Dargebotene; 2.Bestätigung (confirmation) oder Abschwächung der Hypothese (infirmation).

flüchtigen Orientierung herangezogen werden. Es könnte sein, daß die flüchtige Orientierung des Lesers der Überprüfung (checking) bestimmter Hypothesen dient, die aus der Erwartungseinstellung des Lesers resultieren und die von der Wahrnehmung entweder bestätigt (confirmation) oder aber abgeschwächt (infirmation) werden. Die bisherigen Untersuchungen des Illustrierten-Lesens zeigen zumindest, daß Erwartungseinstellungen bezüglich der redaktionellen Teile bestehen, während bei bestimmten Interessenlagen beispielsweise Anzeigen (vor allem bei ihnen wurde die flüchtige Orientierung häufig beobachtet) u.U. zunächst lediglich daraufhin überprüft werden, ob sie zum redaktionellen Teil gehören oder nicht. Eine solche Vorordnung geht wahrscheinlich jeder intensiveren (akzentuierenden oder interessierten) Zuwendung voraus. Der Leser überfliegt zunächst in latenter Interessenbereitschaft die eben aufgeschlagene Doppelseite und selegiert die allgemein oder individuell beachtenswerten Inhalte für eine folgende interessiertere Zuwendung. Diese Selektion wird natürlich nicht nur von generellen Erwartungseinstellungen, die allen Lesern mehr oder weniger gemeinsam sind, sondern vor allem auch von der individuellen Motivationslage des jeweiligen Lesers gesteuert. So ist es beispielsweise interessant zu registrieren, wie Mütter schon in der Phase der flüchtigen Orientierung mit großer Sicherheit alle jene Inhalte selegieren, die im Zusammenhang mit Kindern stehen, während die gleichen Teile der Zeitschrift für andere Frauen nur hintergrundhaft vorhanden sind.

b) Identifizieren

Welche Funktion dem akzentuierenden Wahrnehmen innerhalb des gesamten Wahrnehmungsablaufs zukommt, läßt sich aus der Analyse der Blickverläufe, zum Teil auch schon aus den Explorationen mit den Versuchspersonen erklären. Im

Anschluß an die anmutungshafte Selektion werden, falls der Wahrnehmungsvorgang nicht schon abgebrochen wird, die Gegenstände eindeutig identifiziert; hier fällt die Entscheidung, ob sich der Leser dem Wahrnehmungsgegenstand schließlich weiter interessiert zuwendet oder zu anderen Dingen übergeht.

c) Informieren

Gewisse Informationen werden vom Leser natürlich schon bei flüchtiger Orientierung übernommen, zunächst noch in Form von unthematischen Informationen, Anmutungsqualitäten, unreflektierten Eindrücken. Eine Übernahme bewußt aufgenommener, u.U. gar reflektierter Informationen, z.T. Textinformationen, findet jedoch erst relativ spät in der Phase der interessierten Zuwendung statt. Die latente Interessenbereitschaft weicht hier einer starken momentanen Interesseneinengung auf das Detail; das umgebende Wahrnehmungsfeld ist dem Leser nur noch randständig mitgegeben.

3. Zur Motivation des Blickverlaufs

Mit der Zuordnung typischer Verlaufsstrukturen zu verschiedenen Modi und Funktionen des Wahrnehmens ist die Frage nach der Motivation des Blickverlaufs im Einzelfall jedoch noch nicht hinreichend zu klären.

a) Die strukturelle Gliederung des Wahrnehmungsfeldes

In einigen Versuchen konnte bestätigt werden, daß der Blickverlauf in engem Zusammenhang mit der strukturellen Gliederung des Wahrnehmungsfeldes steht. Zeigte das Wahrnehmungsfeld eine prägnante Struktur, so wanderte der Blick in der Regel den in einer optischen Gestalt strukturell gegliederten Details "entlang", d.h. die vorgegebene räumliche Gliederung wurde im Wahrnehmen realisiert.

War das Wahrnehmungsfeld dagegen optisch nur wenig gegliedert, so schuf sich der Betrachter selbst eine Ordnung, die dann im wesentlichen mit "gliedernden" Blickbahnen zusammenfällt, die sich während einer Phase richtungslosen und scheinbar orientierungslosen Überfliegens der Vorlage konstituieren. Dabei werden offensichtlich vom Betrachter zunächst bekannte Strukturen an das Wahrnehmungsfeld herangetragen und auf ihre Kongruenz zum konkret Dargebotenen überprüft, bis schließlich, nach mehreren Versuchen und Umstrukturierungen, eine befriedigende, sachadäquate strukturelle Gliederung gefunden ist. Die für den Betrachter letztgültige Struktur hat dabei nicht selten den Charakter eines Kompromisses. - Auch hier finden sich wieder Parallelen zur Hypothesen-Theorie und auch zum BRUNSWIKschen Probabilismus. [58]

Zur Überprüfung dieser speziellen Hypothese wurden einige experimentelle Blickregistrierungsversuche an abstrakten Figuren durchgeführt. Diese Figuren bestanden aus blauen Punkten, die auf eine weiße Unterlage im Format 50 x 35 cm aufgeklebt waren (Fig. 1, 2 und 3).

Die Auswertung der Registrieraufnahmen erbrachte interessante Ergebnisse.

Die Wahrnehmung beschränkt sich nicht auf das passive Betroffenwerden von einer Anzahl einzelner Reize, sonst müßte die Beachtung von 13 blauen Punkten (Figur 2 und 3) länger dauern als die Beachtung von nur 9 Punkten (Figur 1). Am längsten dauert im Gegenteil die Wahrnehmung bei Figur 1, am kürzesten bei Figur 2.

Bei der Betrachtung der Figur 1 werden die meisten Blickbewegungen ausgeführt, da die hier möglichen Strukturen nicht so leicht auffindbar sind wie bei den beiden anderen Figuren. Die Vieldeutigkeit, d.h. die Vielzahl möglicher Ordnungen, von denen nur wenige oder gar nur eine einzige jeweils realisiert wird, schafft Ordnungsschwierigkeiten und führt auch dazu, daß der Betrachter die Wahrnehmung mit dem Erlebnis beendet, noch nicht die "richtige" Lösung gefunden zu haben.

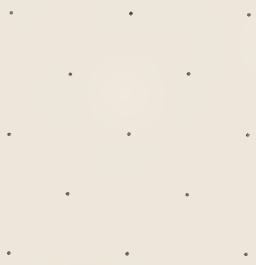
---

58) E. BRUNSWIK, Wahrnehmung und Gegenstandswelt. Wien 1934

Figur 1



Figur 2

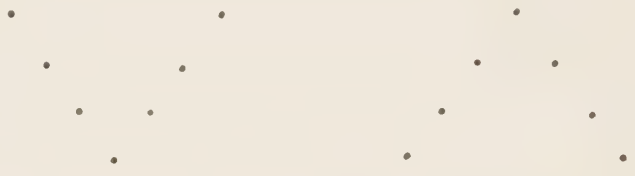


Figur 3

Die von den verschiedenen Versuchspersonen aufgefundenen möglichen Ordnungen unterscheiden sich stark in ihrer strukturellen Qualität. Sie reichen von diffusen Ganzheiten, wie "Sternenhimmel", über prägnantere Gestalten, wie "Großer Wagen", bis zur Wahrnehmung ganz prägnanter Strukturen, wie "Quadrat", das jedoch nur noch durch Ausgliederung als Unterstruktur aus der Vielzahl der zu ordnenden Elemente gesehen werden kann.

Die größte Befriedigung schafft den Versuchspersonen die Wahrnehmung der Figur 2. Die Mühelosigkeit ihrer strukturellen Gliederung und ihre Eindeutigkeit scheinen die Gründe hierfür zu sein. In der Regel wird die Figur nur kurz überflogen und dann die Wahrnehmung abgebrochen.

In einigen Fällen zeigte sich dabei ein interessantes Phänomen: Verläuft der Blick nicht in zwei sich überkreuzenden Diagonal-Richtungen, sondern in zwei getrennt angesetzten Dreiecksformen,



1. Schritt 2. Schritt

so wird zwar im Endeffekt die gleiche "objektive" Struktur wie beim Kreuz nachvollzogen, jedoch ein anderer Sinn erlebt. Während beim diagonalen Abwandern die Sinndeutungen "Kreuz", "Windmühlenflügel" auftreten, kommen nur hier die Deutungen "Zwei Buchstaben (zwei V)", "Zwei aufeinander stehende Dreiecke" vor.

Es scheint demnach zwischen äußerer Blickbewegung und Sinndeutung eine Beziehung zu bestehen. Ob allerdings die Bewegung den Sinn erst schafft, ob ein an die Vorlage herangetragener Sinn die Bewegung steuert oder ob zwischen beiden ein wechselseitiges Abhängigkeitsverhältnis besteht, ist damit noch nicht geklärt.

Der Betrachter ist auch in der Lage, Strukturen zu erlernen, und sie bei folgenden Vorlagen zu ihrer optimalen Ordnung zu verwenden. Dies konnte in Versuchen nachgewiesen werden, bei denen einige Versuchspersonen die mehrdeutige Figur 3 unmittelbar nach Darbietung der Figur 2 erhielten, andere jedoch ohne vorhergehende Figur 2. Nach der Figur 2 wird häufig sofort die Kreuzstruktur in Figur 3 wiedergefunden und die Wahrnehmung dann abgebrochen. Diejenigen Versuchspersonen, die die Kreuzstruktur nicht "gelernt" hatten, benötigten zur Bewältigung der mehrdeutigen Vorlage erheblich längere Zeit, lieferten dafür aber gleichzeitig mehrere Ordnungsstrukturen.

b) Die Sinndeutung des Wahrnehmungsfeldes

Zwischen den mitgeteilten Befunden der Blickregistrierung und den Befunden aktualgenetischer Untersuchungen besteht eine auffallende Parallelität. Diese zeigt sich aber nicht nur im prozessualen Werden einer strukturellen Gliederung

während des Wahrnehmungsablaufs (hier Blickverlauf) und ihrer Tendenz zur prägnanten Gestalt, sondern auch in der fortschreitenden Sinnerfüllung des Wahrgenommenen.[59] Der Blickverlauf ist nämlich nicht nur - wie gezeigt - als Bahn zur strukturellen Gliederung, sondern auch als Weg der Bedeutungssuche verstehbar. Das ist vor allem an alltäglichen Gebilden, wie z.B. einer Illustrierten-Seite nachweisbar. Der Blick setzt hier häufig beim Bildhaft-Anschaulichen an und geht dann zu eng benachbarten Textteilen über, um "Kommentare" zum Bild zu suchen. (Ein Vorgang, den jeder Leser auch an sich selbst beobachten kann.) Man kann diesen Sachverhalt auch so interpretieren: Zwischen Bild und Text (als Kommentar zum Bild) besteht ein inniger Verweisungszusammenhang, der im Blickverlauf realisiert wird. Dieses Phänomen findet sich auch bei anderer Gelegenheit; dazu das folgende Beispiel: Eine Anzeige, die für ein Beruhigungsmittel wirbt, zeigt im unteren Drittel eine ältere Frau, im oberen Teil der Anzeige eine schematische Hausskizze mit dem Text "Ruhe im Haus". Unmittelbar unter dieser Anzeige ist ein Inserat für Herztropfen mit der symbolischen Abbildung eines Herzens placiert. Trotz der deutlichen trukturellen Trennung beider Anzeigen wandert der Blick nicht von der Frau zum Haus - wie vom Gestalter beabsichtigt - sondern häufig nach unten zur Abbildung des Herzens. Zwischen diesen beiden Abbildungen bestehen offensichtlich weitaus stärkere Verweisungszusammenhänge.

Hier bietet die Blickregistrierung die Möglichkeit, indirekt ein innerseelisches Geschehen zu erfassen, das der Forschung bisher nur schwer zugänglich war.

---

59) F. SANDER, Über Sinnerfüllung optischer Komplexe bei Schwachsinnigen. Ber. 4. Kongr. Heilpäd. 1928, Leipzig 1929

## 4. Zur Dynamik des Wahrnehmungsfeldes

Die bisherigen Untersuchungen erbrachten Hinweise dafür, daß die Weite des Wahrnehmungsfeldes während des Wahrnehmungsablaufs nicht konstant bleibt, sondern dauernden dynamischen Veränderungen, wie Einengungen und Erweiterungen unterworfen ist. Diese folgen einander auch in bestimmter Reihenfolge.

Nicht selten "springt" nämlich der Blick - anscheinend völlig unmotiviert - vom eben noch konzentriert beachteten Detail für den Bruchteil einer Sekunde zu einer entfernt liegenden Stelle des Wahrnehmungsfeldes, um dann sofort die unterbrochene intensive Zuwendung am alten Ort wieder aufzunehmen. Meistens besteht zwischen dem intensiv beachteten und dem sprunghaft aufgesuchten Detail keinerlei innerer Zusammenhang. Dieser "Sprung" kommt jedoch einer kurzfristigen Erweiterung des stark eingeengten Wahrnehmungsfeldes gleich; das scheint nach den bisherigen Erfahrungen der Sinn dieses Verhaltens zu sein. Der bei einer konzentrierten Einengung des Wahrnehmungsfeldes auftretende Verlust der Übersicht muß wohl schwer zu ertragen sein, und die Blicksprünge sollen deshalb wenigstens kurzzeitig diese Übersicht wieder herstellen. GRAUMANN beschreibt dieses Phänomen ("Der Geltungsbereich der Perspektivität") [60] und legt ihm die gleiche Bedeutung bei. Er sagt, daß das deutliche Erfassen von etwas die undeutlichen "petites perceptions" des Mitgegebenen involviert. "Je mehr sich die Fixation der nur im Laboratorium annähernd erreichbaren Unbewegtheit des Blicks nähert, desto weiter dringt der "Unschärfebereich" gegen das in Fixation Gegebene vor ... Schon geringe sakkadische Blickbewegungen

---

60) C. F. GRAUMANN, Grundlagen einer Phänomenologie und Psychologie der Perspektivität. Berlin 1960, S. 84 ff.

genügen, um den Bereich der Mitgegebenheit in gewissen Schranken zu halten. Betrachte ich denselben Gegenstand in gleicher Konzentration nicht vereinzelnd, sondern lasse ich mich von ihm auf den Grund, auf dem er ruht, und auf die ihm benachbarten Dinge verweisen, so halte ich mir einen 'Bereich deutlichen Sehens' konstant und damit einen Bereich, in dem nur mein Gegenstand deutlich sichtbar bleibt."

B. Die Analyse der Beachtungszeit

Die Probleme, die beim Vergleich der Beachtungszeiten verschiedener optischer Vorlagen auftauchen, erwiesen sich - wie schon auf S.61 ff. angedeutet - als interessant, aber auch als schwierig zu lösen. Die Beachtungszeit ist ein äußeres Verhaltensmerkmal und kann nur als Indiz genommen werden. Die bisherigen Untersuchungen bestätigen zwar, daß zwischen diesem Merkmal "Zeitbedarf" und gewissen "inneren Vorgängen", wie etwa einer Informationsübernahme, eine Abhängigkeit besteht, die sich statistisch in einer positiven Korrelation ausdrücken würde, doch ist dieser Zusammenhang nicht funktional faßbar, es ist eine flexible Abhängigkeit: Eine doppelt so lange Beachtungszeit bedeutet nicht auch eine z.B. doppelte Menge übernommener Informationen.

Nach den bisherigen Erfahrungen ist der Wahrnehmungsprozeß kein gleichförmig kontinuierlich verlaufender Prozeß, sondern ein Vorgang, der verschiedene qualitative Umformungen erfährt, und der sich aus mehreren einander folgenden Phasen zusammensetzt. In jeder dieser Phasen "geschieht" beim Wahrnehmen etwas anderes, so daß die Beachtungszeit als eindimensionales quantitatives Merkmal gar kein zuverlässiges Indiz für die innere Erlebnisseite sein kann. Die

Validität der Beachtungszeit wäre erst dann gesichert, wenn sich diese Phasen der Wahrnehmung als konstante Struktur erwiesen, so daß die Beachtungszeit genau angeben könnte, in welchem Phasenbereich sich der Wahrnehmungsprozeß gerade befindet.

Die Vermutung, daß der Wahrnehmungsablauf strukturell in verschiedene Phasen gegliedert ist, ergibt sich aus mehreren Untersuchungsergebnissen.

Einen ersten Hinweis gab die Analyse der Wahrnehmungsleistung beim Vergleich der Blickregistrierungsbefunde mit denen der verschiedenen Erinnerungs- und Wiedererkennungsversuche (vgl. S.72 ff.).

Die Reproduktion des Wahrgenommenen erfordert eine längere vorhergehende Beachtungszeit als das Wiedererkennen und die spontane Reproduktion eine noch längere Beachtungszeit als diese.

Zur Reproduktion muß das Wahrgenommene bereits identifiziert und begrifflich erfaßt gewesen sein, zum Wiedererkennen genügen schon emotionale Erlebnisqualitäten. Eine Wahrnehmung, die aber lediglich zu emotionalen Erlebnissen führt, ist qualitativ von einer Wahrnehmung verschieden, die bis zu klar bewußtem Erkennen und zu begrifflicher Fixierung kommt.

Einen weiteren Hinweis lieferte die Analyse der Blickverläufe. Die verschiedenen Modi des Wahrnehmens (flüchtige Orientierung, akzentuierende Wahrnehmung und interessierte Zuwendung) erfüllen jeweils andere Wahrnehmungsfunktionen und bedeuten damit ebenfalls qualitativ verschiedenartiges Wahrnehmen.

Faßt man alle diese Hinweise im Hinblick auf eine mögliche strukturelle Gliederung des Wahrnehmungsablaufes zusammen,

so ergeben sich hypothetisch vier verschiedene Phasen der Wahrnehmung, die, einander folgend, den Gesamtablauf eines Wahrnehmungsprozesses ausmachen (Abb. 26).

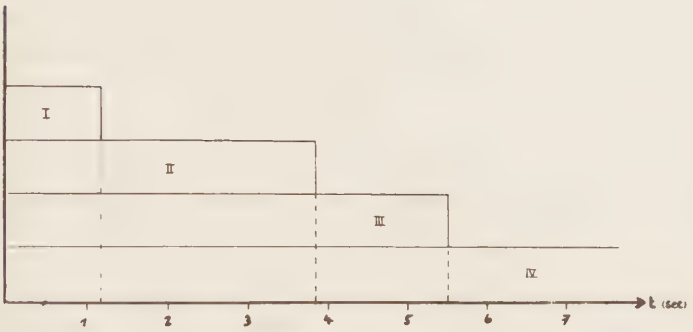



Abb. 26 Phasenschema

Phase I: Vororientierung

Über die qualitative Beschaffenheit der Wahrnehmung dieser Phase läßt sich noch nichts Bestimmtes aussagen. Die Objekte, die hierbei gesehen wurden, werden in der Regel anschließend nicht mehr wiedererkannt (vgl. S.75 ), und daß überhaupt etwas wahrgenommen wurde, läßt sich nur aus den registrierten Blickbewegungen folgern, die während dieser Phase der Wahrnehmung in der Art der flüchtigen Orientierung ausgeführt werden. Es ist zu vermuten, daß während dieser Phase eine Art vorbewußte Vororientierung via unthematische Informationen, wie Anmutungen, über das optisch Dargebotene erfolgt. Möglicherweise hat diese Vororientierung die Bedeutung einer Selektion im Sinne der Hypothesen-

Theorie, mit der entschieden wird, was im weiteren Verlauf der Wahrnehmung eine nähere Zuwendung erfährt. Es wird in weiteren Versuchen zu überprüfen sein, ob diese Hypothese zutrifft, und wenn ja, nach welchen Prinzipien diese Selektion im einzelnen vor sich geht. Die Phase der Vororientierung dauert z.B. bei den bisher untersuchten Anzeigen durchschnittlich etwas länger als eine Sekunde. Wird die Wahrnehmung dann noch nicht abgebrochen, so setzt die zweite Phase des Ablaufs ein [61].

Phase II: Orientierung über das Was

Diese Phase dauert durchschnittlich etwa doppelt so lange wie Phase I.

Die Gegenstände, die dabei erblickt wurden, können anschließend meistens ohne Schwierigkeiten wiedererkannt werden. Die explorativen Befunde lassen vermuten, daß während dieser Phase gewisse sachliche Anhaltspunkte des Dargebotenen zu einer bewußteren subjektiven Sinnfindung und Identifikation führen, wie z.B. "Aha, das ist eine Anzeige für ein Haarpflegemittel."

Dieser Phase entspricht der Blickverlauf der akzentuierenden Wahrnehmung. Es ist deshalb für eine sachadäquate Identifikation entscheidend, daß die optischen Schwerpunkte der Sacheinheiten, die akzentuierend angeblickt werden, zugleich die Sachschwerpunkte sind. In Fällen, bei denen die Kongruenz zwischen sachlichem und optischem Schwerpunkt einer Anzeige fehlte, kam es oft zu falscher Identifikation des Gegenstandes. Diese zwar an bestimmten sachlichen Gegebenheiten orientierten, aber doch nicht voll den objektiven Sachverhalt treffenden Sinnerlebnisse haben dann eine

---

61) Die hier und bei den folgenden Phasen mitgeteilten Sekundenwerte sind Modalwerte aus einer Stichprobenuntersuchung mit 60 Versuchspersonen.

gewisse Ähnlichkeit mit dem Phänomen des BRUNSWIKschen "Zwischengegenstandes" [62] oder auch mit dem "Kompromiß"[63] der Hypothesen-Theorie. Die Identifikation des Dargebotenen in dieser Phase II ist in weiterer Anlehnung an die Theorie der Social Perception auch als eine Art "Organisation" und "Gestaltung" des Wahrnehmungsfeldes verstehbar, das in geschlossene, widerspruchsfreie Erlebnisganzheiten aufgegliedert und damit überschaubar wird.

Phase III: Abstraktion und begriffliche Fassung

Die Gegenstände, die in dieser Phase der Wahrnehmung gesehen wurden, können im allgemeinen bereits reproduziert werden, wenn auch nur mit Unterstützung im sogenannten Aided-Recall-Versuch (vgl. S. 75 ).

Während in der vorangegangenen Phase die Dinge einfach so wahrgenommen werden, wie sie sich dem unbefangenen Betrachter darbieten, setzt in dieser Phase eine kritische Analyse der Erlebnisganzheiten ein. Das zunächst ganzheitlich Erfaßte wird in verschiedene Zusammenhänge, z.B. mit eigenen Erfahrungen oder Erwartungen und Wünschen, gebracht und das für diese Zusammenhänge Wesentliche abstrahiert und begrifflich gefaßt. Das kommt in der folgenden beispielhaften Aussage zum Ausdruck: "Etwas zur Pflege des Haares, aber auch gegen Schuppen und Haarausfall, ein medizinisches Kosmetikum" (vgl. dazu auch die Aussage auf S. 94 ).

Phase IV: Informative Aufklärung

Die Objekte, die im Verlauf dieser Wahrnehmungsphase betrachtet werden, können anschließend auch spontan reproduziert werden. Dieser Phase entspricht der Wahrnehmungs-

---

62) E. BRUNSWIK, a.a.O., Lit.-Verz.:

63) C. F. GRAUMANN, Social Perception. Zeitschr. f. exp. und angew. Psychol. Bd. III/4

modus der interessierten Zuwendung, in deren Verlauf detaillierte Sachinformationen klar bewußt übernommen werden. Die vorhergehende Phase scheint diesen Abschnitt des Gesamtablaufs vorzubereiten, indem im Zuge der Einfügung des Wahrgenommenen in Erfahrungen und Erwartungen die Übereinstimmung des Wahrgenommenen mit persönlichen Interessenrichtungen festgestellt wird. Diese Phase - und damit auch der gesamte Wahrnehmungsablauf - findet ihren Abschluß, wenn dem Dargebotenen alle interessierenden Sachinformationen entnommen sind, und der Betrachter den Informationsgehalt voll aufgeklärt hat.-

Gegenwärtiger Untersuchungsstand

Beim gegenwärtigen Stand der Untersuchungen kann über Wahrnehmungsmodi und Wahrnehmungsfunktionen noch nichts Endgültiges mitgeteilt werden. Die bisherigen Untersuchungsergebnisse lassen jedoch immerhin schon einige Ansätze erkennen, die sich durch weitere Untersuchungen u.U. zu Beiträgen zur Wahrnehmungspsychologie erweitern lassen. Eine Richtung ist bereits erkennbar: Die Blickregistrierung wird sich als Instrument der verlaufsanalytischen Forschung mit Problemen der Wahrnehmungsdynamik zu beschäftigen haben. Mit der Erforschung der Wahrnehmung als Prozeß werden die weiteren Untersuchungen in engem Zusammenhang mit den augenblicklichen Bemühungen der wahrnehmungspsychologischen Forschung stehen. Es wird dabei sicherlich fruchtbar sein, die neue Methode der Blickregistrierung auch speziell auf die Hypothesen der Social Perception anzusetzen; die Ergebnisse der biotischen Beobachtung würden eine Bereicherung der experimentellen Befunde darstellen. -

## Literaturverzeichnis


1 ADELMANN, R. Ist die Placierung allein für den Werbeerfolg ausschlaggebend? Die Anzeige, 5, 1957

2 BLÄSE, G. Die rechte obere Seite wird entthront. Die Anzeige, 10, 1949

3 BRANDT, H. Study of Ocular Movements in the Bi-Dimensional Plane and their Psychological Implications. Jowa 1937

4 BRUNER, J. S. und KRECH, D. Perception and Personality: A Symposium. Duke University Press, 1950

5 BRUNSWIK, E. Wahrnehmung und Gegenstandswelt. Wien 1934

6 CRIPS, R. A Case Study in Copy Research. J. of Marketing, Vol. 17, 4, 1937

7 DEARBORNE, F. The Psychology of Reading. Columbia University Contributions to Philosophy and Psychology, Vol. XIV, 1, 1906

8 ECKERT, G. Experimentelle Untersuchungen zur Blickbewegung beim Betrachten von Plakaten. Diplomarbeit, Mannheim 1955

9 EPPLE, E. Rechte Seite - rechts oben. Eine experimentelle Untersuchung über die Abhängigkeit des Aufmerksamkeitswerts von der Placierung der Anzeige. Veröffentlicht vom Verlag der Frankfurter Illustrierten. Frankfurt 1959

10 ERDMANN u. DODGE, Psychologische Untersuchungen über das Lesen auf experimenteller Grundlage. Halle 1898

11 GONTER, R. Wo werden Anzeigen mehr gelesen? Die Anzeige, 12, 1955

12 GOTTSCHALDT, K. Der Aufbau des kindlichen Handelns. 2. Aufl., Leipzig 1954

13 ders. Die Methodik der Persönlichkeitsforschung in der Erbpsychologie. Leipzig 1942

14 GRAUMANN, C. F. Social Perception. Zeitschr. f. exp. und angew. Psychol., Bd. III/4

15 ders. Grundlagen einer Phänomenologie und Psychologie der Perspektivität. Berlin 1960

16 GUTJAHR, G. Das Verfahren der Mannheimer Blickregistrierung. Referat auf dem 24. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Wien 1964

17 HALSTEAD, W. C. A Method for Quantitative Recording of Eye Movements. J. of Psychol., VI, 1938

18 HARE, P., BORGATTA, E.F., BALES, R.F. Small Groups. Studies in Social Interaction. New York 1955

19 HARTMANN, K. D. Anzeigen auf dem Prüfstand. Die Anzeige, 21, 1962

20 HEINRICH, J. Placierung ohne Vorurteile. Die Anzeige, 4, 1959

21 HUEY, E. Psychology and Physiology of Reading. American Journal of Psychology, 1900

22 KARSLAKE, J. S. The Purdue Eye-Camera: A Practical Apparatus for Studying the Attention Value of Advertisements. J. of appl. Psychol., Vol. 24, 1940

23 KARSTEN, A. Psychische Sättigung. In: Untersuchungen zur Handlungs- und Affektpsychologie, Hersg. K. LEWIN, Psychol. Forschung, Bd. 10, 1928

24 LERSCH, Ph. Gesicht und Seele. 4. Aufl., München 1954

25 LYSINSKI, E. Zur Psychologie der Schaufensterreklame. Zeitschr. f. Handelswissenschaft und Handelspraxis, H. 1/3, 1919

26 MACKWORTH, N. Camera Records Eye-sight. Industrial design, Vol. 9, Nr. 5, 1962

27 MARCOTTI, Th. Noch einmal: Rechte Seite oben rechts, Wirtschaft und Werbung, Nr. 2, 1957

28 MEILI, R. Lehrbuch der psychologischen Diagnostik. 3. Aufl., Bern 1955

29 ders. Beobachtungen über charakterologisch relevante Verhaltensweisen im dritten und vierten Lebensmonat. Schweiz. Z. f. Psychol. 12, 1953

30 METZGER, W. Das Experiment in der Psychologie. Stud. Gen., 5, 1952

31 ders. Psychologie. 2. Aufl., Darmstadt 1954

32 MEYERS, J.L. A Graphic Study of Action Currents in Nystagmus. Archives of Neurology and Psychiatry, XXI, 1929

33 MICHLIGK, P. Der Irrtum vom besonderen Wert der rechten Seite oben rechts. Wirtschaft und Werbung, Nr. 21, 1956

34 NEWCOMB, Th.M. Social Psychology, Übers., Meisenheim 1959

35 NIXON, H.K. Attention and Interest in Advertising. Archives of Psychol., Vol. 72, 1942

36 N.N. 1/4 + 1/4 = 1/1 Seite! Die Anzeige, 4, 1952

37 REMPLEIN, H. Die seelische Entwicklung in der Kindheit und Reifezeit. München 1952

38 RIGGS, L.A. and TULUNAY, S.U. Visual Effects of Varying the Extent of Compensation for Eye Movements. J. of the Optical Soc. of America, Vol. 49, Nr. 8, 1959

39 ROGERS, C.R. Client-centered Therapy. Boston 1951

40 ROHRACHER, H. Mechanische Mikroschwingungen des Körpers. Wien 1949

41 SANDER, C.F. Die Organisation der Reklame. 1911

42 SEIFERT, J.H. Wünschen Linkshänder Rechtsplacierung? Graphik, 7, 1957

43 SEYFFERT, R. Allgemeine Werbelehre. Stuttgart 1929

44 ders. Die Reklame des Kaufmanns. 1914

45 SHACKEL, B. Note on Mobile Eye Viewpoint Recording. J. of the Optical Society of America, Vol. 50, Nr. 8, 1960

46 SMITH, W.M. and WARTER, P.J. Photoelectric technique for measuring eyemovements. Science, 1959, 130, 1348

47 SPIEGEL, B. Werbepsychologische Untersuchungsmethoden. Berlin 1958

48 ders. Die Struktur der Meinungsverteilung im sozialen Feld. Bern und Stuttgart 1961

49 ders. Über die Notwendigkeit biotischer Versuchsansätze in der Verhaltensforschung. Referat auf dem 24. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Wien 1964

50 THOMAE, H. Persönlichkeit. Eine dynamische Interpretation. Bonn 1951

51 ders. Forschungsmethoden der Entwicklungspsychologie. Handbuch der Psychol. Bd. 3, 1959

52 WALKER, H.M. Statistische Methoden für Psychologen und Pädagogen. Übers. H. Anger, Berlin 1954

# L e b e n s l a u f

Ich, Gert Gutjahr, wurde am 10.1.1937 als Sohn des Graphikers Richard Gutjahr (+) und seiner Ehefrau Anita, geb. Schneider, in Freiburg im Breisgau geboren. Meine Staatsangehörigkeit ist deutsch.

Nach dem Grundschulbesuch trat ich 1947 in das Kepler-Gymnasium in Freiburg ein, wo ich 1956 die Reifeprüfung ablegte.

Im Sommersemester des Jahres 1956 begann ich an der Albert-Ludwig-Universität in Freiburg das Studium der Psychologie und der Sozialwissenschaften.

Vom Wintersemester 1958/59 an studierte ich an der Universität München, wo ich 1960 das Studium der Psychologie mit der Diplom-Hauptprüfung für Psychologen abschloß.

Nach einer weiteren einsemestrigen Immatrikulation für das Wintersemester 1960/61 in Freiburg im Breisgau begann ich 1961 ein praktisches Assistentenjahr als Psychologe im Institut für Marktpsychologie in Mannheim.

Vom Sommersemester 1963 an bis zum Ende des Wintersemesters 1963/64 war ich als ordentlicher Studierender in der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Georg-August-Universität in Göttingen immatrikuliert. -

Druck: Heidelberger Reprographie A. Grosch